



UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE" SUCEAVA
FACULTATEA DE SILVICULTURĂ
Str. Universității, nr. 13, Suceava, ROMÂNIA
Tel: 0230-216147, 0230-522978 Fax: 0230-521664
web: www.silvic.usv.ro, e-mail: silvic@usv.ro

Subiecte pentru examenul de licență

Anul universitar: **2014-2015**
Specializarea **SILVICULTURĂ**

Structura subiectelor

1. Tematica
2. Subiectele complement simplu (un răspuns corect din trei posibile - 1 pct.)
3. Subiectele complement multiplu (două răspunsuri corecte din patru posibile - 2 pct.)
4. Subiectele complement multiplu (trei răspunsuri corecte din cinci posibile - 3 pct.)
5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

* Data ultimei modificări: 5 ianuarie 2015

Amenajarea pădurilor

1. Tematica

- Principiile amenajării pădurilor, relația dintre aceste principii și politicile forestiere.
- Bazele de amenajare, zonarea funcțională, organizarea teritorial-administrativă a pădurilor, aspecte generale privind reglementarea procesului de producție și protecție.
- Sistemul informațional-decizional al amenajării pădurilor.
- Certificarea pădurilor, pădurile cu valoare ridicată de conservare, sistemul IUCN de arii protejate, rețeaua Natura 2000.

2. Subiectele complement simplu

1. Principiul păstrării echilibrului ecologic a apărut:

- a. odată cu sistemul de certificare a pădurilor.
- b. ca reacție la greșelile culturale făcute în numele rentabilității și continuității.
- c. ca urmare a Conferinței de la Rio de Janeiro, din 1992.

2. Al cincilea tip de Păduri cu Valoare Ridicată de Conservare se referă la:

- a. păduri de a căror existență depind, în mare măsură, comunitățile izolate.
- b. suprafețe forestiere critice pentru identitatea culturală și tradițiile comunităților locale.
- c. suprafețe forestiere ce asigură funcții de protecție, în situații critice.

3. Conferința a II-a de amenajare are drept scop:

- a. validarea soluțiilor tehnice propuse la nivel de arboret și subunități de producție.
- b. discutarea oportunității constituirii/desființării unor subunități de producție și protecție.
- c. stabilirea aspectelor de detaliu ale campaniei de teren.

4. În prezent, în amenajamentul românesc, fondul de rezervă se creează prin:

- a. interzicerea tăierilor în unele subunități de producție speciale.
- b. precomptarea produselor accidentale I din posibilitatea de produse principale.
- c. rotunjirea în plus a vârstei medii a exploatabilității, atunci când se fixează ciclul de producție.

5. Lignicultura este rezultanta aplicării consecvente a două principii:
- continuitatea și rentabilitatea.
 - continuitatea și păstrarea echilibrului ecologic.
 - rentabilitatea și păstrarea echilibrului ecologic.
6. Egalitatea claselor de vârstă la nivelul unui fond de producție:
- reprezintă un caz particular al modelului stohastic.
 - nu are nici o legătură cu modelul stohastic.
 - este reprezentată sub forma unei funcții exponențial negative.
7. Fișa IE (intrări-ieșiri) se referă la:
- modificările din ultimul deceniu privind repartiția suprafețelor din fond forestier pe categorii de folosință.
 - modificările categoriilor funcționale față de amenajamentul precedent.
 - modificările survenite în suprafața ocolului, certificate prin documente oficiale.
8. Pentru a stabili exploatabilitatea tehnică avem nevoie de:
- tabele de producție.
 - tabele de producție și tabelele de sortare dimensională.
 - tabele de producție, tabele de sortare și liste de prețuri medii pe sortimente.
9. Cât de mult poate fi majorată suprafața periodică în rând în cazul excedentului de arborete exploatabile?
- Cu maxim 40%.
 - Cu maxim 20%.
 - În acest caz nu este permisă majorarea suprafeței periodice în rând.
10. Pe ce perioadă de timp este asigurată continuitatea în amenajamentul românesc?
- 20 de ani.
 - 40 de ani.
 - 60 de ani.
11. În pădurile încadrate în tipul funcțional III sunt recomandate:
- tăierile grădinarite sau cvasigrădinarite.
 - tăierile progresive.
 - tăierile rase pe parchete mici.
12. Tratamentul influențează în mod direct procesul normalizării structurii pe clase de vârstă a fondului de producție prin:
- intensitatea extragerilor.
 - mărima perioadei generale de regenerare.
 - mărima perioadei speciale de regenerare.

13. Ce tip de structură este recomandat pentru pădurile cu rol de protecție a solului:
- echienă.
 - plurienă sau relativ plurienă.
 - orice tip de structură.
14. Repartiția arborilor pe categorii de diametre, într-o structură plurienă, este caracterizată de o distribuție:
- exponențial-negativă.
 - normală.
 - binomială.
15. Cum sunt completate pe teren fișele de descriere parcelară?
- în sistem codificat.
 - prin despuiere.
 - nu există un regulament de completare a acestor fișe.

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Constituirea de subunități de producție distincte se impune atunci când:
- ciclurile de producție corespunzătoare sortimentelor țel diferă cu mai mult de 25%.
 - vârstele exploatabilității diferă de la un arboret la altul.
 - suprafața totală a arboretelor aferente depășește un prag minim.
 - compozițiile-țel stabilite la nivel de arboret sunt diferite.
2. Metoda creșterii medii la exploatabilitate, utilizată pentru estimarea mărimii fondului normal de producție, are la bază două din următoarele ipoteze:
- posibilitatea este egală cu creșterea medie.
 - creșterea medie a unei clase de vârstă este egală cu creșterea medie a arboretelor la vârsta medie a fiecărei clase de vârstă.
 - creșterea arboretelor este liniară.
 - fondul de producție este evaluat cu ajutorul unei funcții de regresie dublu exponențiale.
3. Care din următoarele subunități de producție/protecție permit reglementarea producției de lemn?
- SUP A.
 - SUP E.
 - SUP G.
 - SUP M.
4. Din punct de vedere amenajistic, prin intermediul tratamentului:
- se asigură realizarea țelurilor de gospodărire la nivel de arboret.
 - se creează structura adecvată funcției atribuite arboretului.
 - se realizează exploatarea pădurii.
 - se asigură instalarea corespunzătoare a seminișului.

5. Ce surse de date folosim pentru a stabili vârsta exploatabilității economice?
- tabele de sortare industrială.
 - tabele de producție și tabele de sortare dimensională.
 - tabele de cubaj.
 - liste de prețuri medii pe sortimente.
6. Pentru pădurile aflate în proprietatea statului, rentabilitatea este cel mai bine exprimată prin:
- renta forestieră.
 - rata internă de revenire.
 - valoarea prezentă netă a veniturilor și cheltuielilor.
 - rata medie a profitului, pe an și hectar.
7. Mărimea fondului de producție crește odată cu:
- majorarea ciclului de producție.
 - majorarea vârstei exploatabilității.
 - diminuarea perioadei generale de regenerare.
 - diminuarea perioadei speciale de regenerare.
8. În virtutea principiului ecologic, se acordă prioritate:
- tratamentelor bazate pe regenerare naturală.
 - speciilor repede crescătoare.
 - constituirii de arborete pure.
 - speciilor caracteristice tipului de pădure natural fundamental.
9. Compoziția-țel reprezintă:
- compoziția ce trebuie realizată ca urmare a aplicării curățirilor.
 - compoziția ce trebuie realizată într-un arboret, la exploatabilitate.
 - compoziția de regenerare.
 - compoziția spre care trebuie condusă pădurea, ca ansamblu de arborete.
10. Rețeaua de situri Natura 2000 a fost creată:
- ca urmare a adoptării Convenției de la Rio, privind Conservarea Biodiversității.
 - pentru implementarea Directivei Habitare.
 - pentru implementarea Directivei Păsări.
 - ca urmare a demersurilor IUCN de creare a unui sistem unitar de arii protejate.
11. Pădurea normală este un model structural-funcțional optim pentru pădurile de producție, dar, din punct de vedere ecologic, acest model are o serie de consecințe negative, din care două sunt mai importante:
- reduce vârsta exploatabilității.
 - promovează tratamentul tăierilor rase urmate de împăduriri.
 - promovează speciile repede crescătoare.
 - conduce, cu predilecție, spre arborete pure.

12. Ce condiții trebuie îndeplinite pentru a crea și menține o subunitate de producție/protecție de codru grădinărit (SUP G):

- a. cel mult 500 ha, arborete cu funcții prioritare de producție.
- b. cel puțin 300 ha, arborete situate pe soluri profunde și pantă redusă.
- c. cel puțin 300 ha, arborete cu structuri pluriene și relativ pluriene.
- d. cel mult 500 ha, arborete situate pe pante mai mari de 30 grade.

13. De ce, în Europa, nu poate fi aplicat modelul nord-american de gestionare multifuncțională a pădurilor?

- a. datorită condițiilor pedo-climatice.
- b. datorită dispersării ridicate a pădurilor.
- c. datorită diferențelor în ceea ce privește regimul proprietății.
- d. datorită densității mari a populației.

14. Procesul de reglementare a producției de lemn presupune:

- a. cartarea stațională.
- b. stabilirea posibilității.
- c. majorarea sacrificiilor de exploatabilitate.
- d. întocmirea planurilor de recoltare a produselor lemnoase ale pădurii.

15. Ce elemente sunt avute în vedere la calculul posibilității prin metoda creșterii indicatoare?

- a. posibilitatea calculată prin amenajamentul precedent.
- b. volumele actuale ale arboretelor exploatabile în primul deceniu.
- c. creșterea indicatoare.
- d. volumele arboretelor exploatabile în următorii 10, 20, 40, 60 de ani.

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. În ce categorii sunt incluse ariile protejate conform rețelei Natura 2000?

- a. nuclee.
- b. zone deschise publicului.
- c. coridoare.
- d. zone tampon.
- e. zone destinate comercializării de produse specifice.

2. Restricțiile ecologice avute în vedere la reglementarea producției de lemn constau în:

- a. interzicerea utilizării anumitor utilaje de exploatare.
- b. alăturarea parchetelor doar după o anumită perioadă de timp.
- c. limitarea suprafeței pe care se pot aplica tăieri rase.
- d. interzicerea efectuării lucrărilor de exploatare în perioada de vegetație.
- e. stabilirea perioadei de regenerare în acord cu periodicitatea fructificației abundente a speciilor principale din compoziția tipului de pădure natural fundamental.

3. Transformarea unui arboret echien într-un arboret plurien presupune:
- declanșarea procesului de regenerare la vârsta primelor fructificații abundente în masiv.
 - stabilirea și respectarea perioadei generale de regenerare.
 - stabilirea unor indici mici de recoltare.
 - calculul posibilității prin metoda creșterii indicatoare.
 - diversificarea structurii verticale și orizontale a arboretului.
4. Pe baza căror elemente se calculează creșterea indicatoare?
- consistența.
 - suprafața.
 - volumul.
 - media creșterilor curente.
 - suprafața de bază.
5. Ce elemente trebuie cunoscute pentru aplicarea corespunzătoare a metodei controlului?
- volumul arboretului la începutul perioadei de valabilitate a amenajamentului.
 - volumul arboretului la mijlocul perioadei de valabilitate a amenajamentului.
 - indicele de recoltare stabilit la amenajarea anterioară.
 - volumul arborilor extrași în timpul perioadei de valabilitate a amenajamentului.
 - volumul arboretului la sfârșitul perioadei de valabilitate a amenajamentului.
6. Obligatoriu, tema de proiectare trebuie să includă trei din următoarele categorii de informații și date:
- date referitoare la firmele de procesare primară a lemnului, din raza ocolului ce urmează a fi reamenajat.
 - suprafața totală de control.
 - subunitățile de producție și protecție deja constituite sau necesare.
 - informații privind gospodărirea din trecut a pădurilor.
 - date privind zona funcțională de la ultima amenajare.
7. Sistemul pădurilor cu valoare ridicată de conservare, spre deosebire de zona funcțională:
- presupune monitorizarea modului în care valorile ridicate de conservare sunt păstrate.
 - este aplicabil pe suprafețe mari de pădure, nu la nivel de subparcelă.
 - este mai bine orientat spre armonizarea obiectivelor sociale și ecologice.
 - a fost creat în vederea alinierii la prevederile directivei Habitate.
 - presupune alegerea tratamentelor în urma încadrării arboretelor pe tipuri de categorii funcționale.
8. Care dintre următorii termeni fac parte din categoria bazelor de amenajare a pădurilor?
- posibilitatea.
 - exploatabilitatea.
 - parcela.
 - tratamentul.
 - ciclul de producție.

9. În cazul excedentului de arborete exploatabile, mărimea suprafeței periodice în rând depinde de:
- volumul actual al arboretelor exploatabile.
 - numărul de ani ai perioadei curente.
 - ciclul de producție.
 - un coeficient de corecție stabilit în raport cu mărimea excedentului de arborete exploatabile.
 - creșterea curentă a producției principale a arboretelor exploatabile.
10. Care dintre următoarele arborete trebuie incluse în urgența I?
- arborete pentru care, din cauza condițiilor de teren, nu este posibilă aplicarea codrului grădinărit.
 - arborete exploatabile parcurse cu tăieri de regenerare, cu densități de la 0,1 la 0,3, cu sau fără semințis utilizabil.
 - arborete neexploatabile, predominant (peste 70%) din arbori cu cioate puternic degradate (cu putregai, scorburi mari, cu vitalitate scăzută).
 - arborete neexploatabile, cu densitate de la 0,1 la 0,3 cu vârste de peste 20 ani la codru și peste 5 ani la crâng.
 - arborete cu densități de 0,7 și peste, echiene și relativ echiene, de productivitate mijlocie și superioară, de vitalitate cel puțin normală, ajunse la vârsta exploatabilității.
11. Care dintre următoarele metode sunt utilizate în practica curentă din România pentru reglementarea producției de lemn?
- metoda creșterii indicatoare.
 - metoda rațională.
 - metoda afecțățiilor permanente.
 - metoda controlului.
 - metoda claselor de vârstă.
12. În ce situații adoptarea soluțiilor tehnice în amenajamentul silvic românesc are la bază principiul prudenței?
- la dimensionarea zonelor tampon.
 - la stabilirea arboretelor ce urmează a fi parcurse cu lucrări de îngrijire și conducere.
 - la întocmirea planului lucrărilor de regenerare și împădurire.
 - la adoptarea posibilității de produse principale.
 - la adoptarea mărimii ciclului de producție.
13. În raport cu care dintre următoarele elemente se poate realiza normalizarea fondului de producție?
- structura fondului de producție.
 - mărimea fondului de producție.
 - creșterea fondului de producție.
 - accesibilitatea fondului de producție.
 - densitatea fondului de producție.
14. Cum se realizează sacrificiile de exploatabilitate în minus?
- din arborete stabile, de productivitate ridicată, cu creșteri active.

- b. majorând suprafața periodică în rând cu maxim 20% peste suprafața periodică normală.
- c. prin reducerea vârstei exploatabilității cu până la jumătate din mărimea perioadei de regenerare a tratamentelor adoptate.
- d. doar din rândul arboretelor din grupa a II-a funcțională.
- e. numai din considerente tehnice, nu din considerente economice.

15. Pentru separarea de subparcele în fond forestier sunt avute în vedere criteriile referitoare la:

- a. periodicitatea fructificației abundente în masiv a speciilor principale.
- b. gradul de vătămare a arborilor.
- c. caracteristicile structurale ale arboretelor.
- d. condițiile de vegetație.
- e. accesibilitatea arboretelor.

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. **Exploatabilitatea tehnică și ciclul de producție** (definirea exploatabilității, tipuri de exploatabilitate la codru regulat, definirea exploatabilității tehnice și prezentarea modului de calcul, definirea ciclului de producție, dependența ciclului de producție de vârsta exploatabilității tehnice, mod de stabilire a ciclului de producție, consecințele modificării ciclului de producție).
2. **Principiile amenajării pădurilor și politicile forestiere** (definirea principiilor, influența principiilor asupra relației dintre creștere și recolta de lemn, condiționări socio-economice asupra principiilor amenajării pădurilor și tipurile de politici forestiere rezultate, descrierea sumară a politicilor forestiere).
3. **Sistemul românesc al zonării funcționale** (definirea zonării funcționale, scurt istoric, informații generale privind tipurile funcționale și restricțiile impuse de acestea, prezentarea sumară a sistemului actual de zonare funcțională la nivel de grupe și subgrupe funcționale, evoluția suprafeței incluse în grupa I în perioada 1954-2000).
4. **Tema de proiectare - importanța și rolul acesteia în fluxul informațional decizional al amenajării pădurilor** (ce reprezintă, când se întocmește și de către cine, rolul temei de proiectare, conținutul temei de proiectare, aspecte administrative colaterale temei de proiectare necesare pregătirii pentru reamenajare).
5. **Determinarea mărimii fondului normal de producție la codru regulat – metoda tabelor de producție** (definirea fondului de producție și a mărimii acestuia, ce sunt fondul real și fondul normal de producție, necesitatea estimării mărimii fondului normal de producție, enumerarea principalelor metode de estimare a mărimii fondului normal de producție la codru regulat, descrierea metodei tabelor de producție).

Corectarea torențiilor

1. Tematica

1. Lichidele: clasificare; modele; proprietăți
2. Presiunea hidrostatică: definiție, unități de măsură; proprietăți. Legea presiunii hidrostatice în câmp gravitațional terestru. Linia piezometrică. Forța de presiune hidrostatică pe suprafețe plane. Curba integrală a presiunii
3. Clasificarea forțelor care acționează asupra lichidelor.
4. Parametrii geometrici ai unei secțiuni transversale.
5. Parametrii de care depinde debitul prin deversoare.
6. Procesele morfogenetice și factorii de care depinde modelarea reliefului – clasificare.
7. Fenomenele procesului torențial.
8. Bazinul hidrografic – sistem cibernetic.
9. Bazinul hidrografic torențial.
10. Gradele eroziunii de suprafață.
11. Sedimentarea torențială – clasificarea depozitelor de aluviuni.
12. Formele eroziunii în adâncime – clasificare
13. Geomorfometria bazinelor hidrografice torențiale.
14. Hidrologia bazinelor hidrografice torențiale.
15. Clasificarea lucrărilor folosite la amenajarea bazinelor hidrografice torențiale.
16. Lucrări hidrotehnice transversale. Clasificare. Părți componente. Caracteristici. Funcțiuni.
17. Stabilitatea barajelor: condiții; scheme de sarcini; coeficienți de siguranță.
18. Lucrări hidrotehnice longitudinale. Clasificare. Caracteristici. Funcțiuni.
19. Criteriile folosite la dimensionarea canalelor.
20. Clasificarea lucrărilor amplasate pe versanții bazinelor hidrografice torențiale.

2. Subiectele complement simplu

1. Densitatea lichidelor se exprimă în sistem internațional [SI] în:
 - a) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$;
 - b) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - c) m^3 ;

2. Presiunea hidrostatică se exprimă în sistem internațional [SI] în:
 - a) $\text{kg} \cdot \text{m}$;
 - b) m^{-3} ;
 - c) $\text{N} \cdot \text{m}^{-2}$;
3. Punctul de aplicație al forței de presiune hidrostatică se numește:
 - a) Centrul de greutate al lichidului.
 - b) Centrul de presiune.
 - c) Centrul de greutate al suprafeței pe care forța se exercită.
4. Curba parabolică ce descrie modul de variație al forței de presiune hidrostatică cu adâncimea se numește:
 - a) Linie piezometrică;
 - b) Curba integrală a presiunii
 - c) Diagrama presiunilor
5. Bazinul hidrografic torențial este un sistem cibernetic de tip:
 - a) Deschis;
 - b) Închis;
 - c) Mixt.
6. Atunci când volumul de sol erodat depășește volumul de sol format într-un anumit interval de timp, eroziunea se numește
 - a) Lentă;
 - b) Accelerată;
 - c) Progresivă.
7. Depozitele formate din sol sau detritus și depuse la poalele versanților se numesc:
 - a) Deluvii;
 - b) Coluvii;
 - c) Proluvii.
8. Ordinul hidrografic al unui bazin, după Strahler, este dat de:
 - a) Ordinul cel mai mic al segmentelor din rețeaua hidrografică
 - b) Ordinul cel mai mare al segmentelor din rețeaua hidrografică
 - c) Lungimea albiei principale
9. Variația debitului pe durata scurgerii este redată grafic cu ajutorul:
 - a) Hietogramei ploii
 - b) Bilanțului hidrologic
 - c) Hidrografului viiturii
10. Clasificarea lucrărilor transversale în baraje, praguri și traverse este determinată de :
 - a) Înălțimea utilă
 - b) Asigurarea stabilității
 - c) Fructul paramenților
11. Disipatorul hidraulic de energie al unei lucrări transversale este amplasat :
 - a) În bieful aval al lucrării
 - b) În bieful amonte al lucrării
 - c) Independent de lucrare

12. Linia imaginară care unește colțurile interioare ale treptelor de incastrare la un baraj se numește :
- Linie piezometrică;
 - Linie de încastrare;
 - Profil transversal.
13. Capacitatea de retenție a unui baraj este dată de :
- Volumul așezământului ce se poate forma în bieful amonte;
 - Debitul pe care nu-l poate evacua prin deversor;
 - Stabilitatea la răsturnare
14. Stabilitatea la răsturnare a unui baraj de greutate este asigurată atunci când:
- Momentul de stabilitate este mai mare decât momentul de răsturnare;
 - Barajul nu alunecă;
 - Momentul de stabilitate este mai mic decât momentul de răsturnare
15. Drenurile sunt lucrări cu rol de:
- Colectare și evacuare a apei;
 - Reținere a apei;
 - Consolidare a versanților.

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

- Lichidele ideale sunt:
 - Lipsite de vâscozitate;
 - Omogene;
 - Anizotrope;
 - Compresibile;
- Greutatea specifică este o mărime scalară dată de:
 - Raportul dintre greutatea și volumul cantității de lichid;
 - Presiunea hidrostatică;
 - Tensiunea superficială;
 - Produsul dintre densitatea lichidului și accelerația gravitațională;
- Forțele masice care acționează asupra lichidelor sunt:
 - Forțele de contact exterioare;
 - Greutatea proprie a lichidului;
 - Forțele de inerție datorate mișcării;
 - Forțele de contact interioare
- Linia piezometrică indică:
 - Faptul că presiunea variază liniar cu adâncimea;
 - Limita diagramei presiunilor;
 - Modul de variație al forței de presiune hidrostatică;
 - Linia de plutire;

5. Coeficientul de viteză (*Chezy*) depinde de:
- Densitatea lichidului;
 - Viteza curentului;
 - Rugozitatea albiei
 - Raza hidraulică a secțiunii;
6. Raza hidraulică a unei secțiuni transversale depinde de:
- Suprafața udată;
 - Panta longitudinală;
 - Perimetrul udă;
 - Suprafața bazinului;
7. Gradele eroziunii de suprafață (e_0-e_4) se definesc în funcție de:
- Panta terenului;
 - Grosimea orizontului rămas la suprafață;
 - Vegetația existentă la suprafața solului;
 - Tipul genetic de sol;
8. Formațiunile torențiale majore cuprind:
- Ravenele;
 - Torenții;
 - Pâraiele torențiale;
 - Ogașele;
9. Forma în plan a unui bazin hidrografic torențial se poate stabili cu ajutorul:
- Coeficientului lui Gravelius;
 - Pantei medii a bazinului;
 - Densității hidrografice;
 - Lungimii medii a bazinului;
10. Coeficientul de scurgere se poate determina în funcție de:
- Categoria de folosință, categoria de pantă și textura solului;
 - Debitul deversorului;
 - Coeficientul de retenție și coeficientul de infiltrație;
 - Coeficientul de efluență;
11. La stabilirea adâncimii de fundare a lucrărilor hidrotehnice transversale, se ține seama de:
- Cantitatea de precipitații;
 - Natura terenului;
 - Adâncimea de îngheț;
 - Volumul de aluviuni
12. Fenomenele care fac parte din procesul torențial sunt:
- Infiltrația;
 - Retenția superficială;
 - Scurgerea torențială;
 - Transportul torențial;

13. Linia de maximă depresiune a formelor eroziunii în adâncime, pe care o urmează apele torențiale în scurgerea lor se numește:
- Profil transversal;
 - Profil longitudinal;
 - Talveg;
 - Profil echivalent;
14. În cazul barajelor, coeficienții de siguranță admisibili la răsturnare se stabilesc în conformitate cu normativele în funcție de:
- Durata de viață a lucrării;
 - Natura materialului din care se execută lucrarea;
 - Clasa de importanță;
 - Grupa de sarcini;
15. Principalele solicitări la care sunt supuse barajele în perioada funcționării temporare sunt date de:
- Împingerea pământului din aterisament – fără suprasarcină;
 - Împingerea pământului din aterisament – fără suprasarcină;
 - Presiunea apei cu aluviuni submersate
 - Presiunea apei în amestec intim cu aluviuni (fluid bifazic);

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

- Presiunea hidrostatică într-un punct din interiorului unui lichid depinde de:
 - Densitatea lichidului;
 - Accelerația gravitațională;
 - Adâncimea la care se află punctul;
 - Adâncimea totală a lichidului;
 - Mărima suprafeței libere a lichidului;
- Presiunea hidrostatică într-un punct din interiorului unui lichid depinde de:
 - Densitatea lichidului;
 - Accelerația gravitațională;
 - Adâncimea la care se află punctul;
 - Adâncimea totală a lichidului;
 - Mărima suprafeței libere a lichidului;
- Debitul printr-un deversor depinde de :
 - Coeficientul de debit;
 - Suprafața bazinului;
 - Panta bazinului;
 - Accelerația gravitațională;
 - Înălțimea apei în deversor;

4. La dimensionarea unui canal după criteriul vitezei admisibile trebuie îndeplinite următoarele condiții:
- a) Viteza medie a apei în canal trebuie să fie mai mică decât viteza limită de neeroziune;
 - b) Viteza medie a apei în canal trebuie să fie mai mare decât viteza limită de depunere;
 - c) Secțiunea efectivă a canalului să evacueze debitul necesar;
 - d) Viteza medie a apei în canal trebuie să fie mai mare decât viteza limită de neeroziune;
 - e) Panta longitudinală a canalului să determine o viteză medie mai mare decât viteza limită de neeroziune;
5. Principalele procese morfogenetice care modelează relieful sunt:
- a) Procese de eroziune;
 - b) Evapotranspirația;
 - c) Procese de vegetație;
 - d) Procese de transport;
 - e) Procese de sedimentare;
6. Factorii de natură dinamică ce determină modelarea reliefului și degradarea terenului sunt:
- a) Precipitațiile;
 - b) Vegetația;
 - c) Activitățile antropice;
 - d) Altitudinea terenului;
 - e) Mișcările tectonice ale scoarței terestre;
7. La determinarea debitelor lichide maxime de viitură - cu formula rațională se folosesc următorii parametri:
- a) Intensitatea medie a ploii de calcul
 - b) Eroziunea de suprafață
 - c) Coeficientul de scurgere
 - d) Suprafața bazinului
 - e) Cantitatea medie anuală de precipitații
8. Formațiunile torențiale minore cuprind:
- a) Torenții
 - b) Ogașele
 - c) Rigole
 - d) Pârâiele torențiale
 - e) Ravenele
9. Lucrările hidrotehnice transversale cuprind:
- a) Barajele
 - b) Digurile
 - c) Pragurile
 - d) Confuzoarele
 - e) Traversele

10. Disipatorul hidraulic are ca părți componente:
- Deversorul
 - Pinten terminal
 - Lama deversantă
 - Dinții disipatori de energie
 - Radierul
11. După modul în care lucrează barajele pot fi:
- Definitive;
 - Provizorii;
 - De greutate;
 - În arc;
 - De rezistență;
12. Pragurile din lemn pot fi sub formă de:
- Gărdulețe longitudinale;
 - Cleionaje;
 - Fascine transversale;
 - Garnisaje;
 - Anrocamente;
13. După modul în care lucrează barajele pot fi:
- Definitive;
 - Provizorii;
 - De greutate;
 - În arc;
 - De rezistență;
14. Lucrările hidrotehnice longitudinale cu rol de apărare (consolidare) a malurilor cuprind:
- Inierbări;
 - Epiuri;
 - Brăzduiri;
 - Pereuri;
 - Diguri;
15. In categoria lucrărilor de consolidare a terenului pe versanți intră:
- Gărdulețele liniare;
 - Gărdulețele rombice
 - Terasele;
 - Șicanele;
 - Șanțurile cu val;

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

- Bazinul hidrografic torențial: definiție; caracteristici; componente morfologice
- Determinarea debitului lichid maxim de viitură cu formula rațională
- Clasificarea lucrărilor folosite în amenajarea bazinelor hidrografice torențiale.
- Părțile componente și funcționale ale barajelor
- Metoda susținerii reciproce a lucrărilor transversale

Dendrologie

1. Tematica

- Bradul (*Abies alba*): caractere morfologice, areal, cerințe ecologice
- Molidul (*Picea abies*): caractere morfologice, areal, cerințe ecologice
- Mesteacănul (*Betula pendula*): caractere morfologice, areal, cerințe ecologice
- Fagul (*Fagus sylvatica*): caractere morfologice, areal, cerințe ecologice
- Stejarul (*Quercus robur*): caractere morfologice, areal, cerințe ecologice

2. Subiectele complement simplu

1. Conurile bradului (*Abies alba*) sunt:

- a. conice și pendente, cu bractei ascunse între solzii carpelari
- b. sferice cu solzii scutiformi și bractei vizibile, mai lungi decât solzii carpelari
- c. cilindrice și erecte, cu bractele vizibile și răsfrânte

2. Lujerii molidului (*Picea abies*) sunt:

- a. netezi, prevăzuți cu niște urme circulare netede rămase de la căderea acelor
- b. de două tipuri, macroblaste pendente și microblaste negricioase prevăzute cu câte un mugure terminal
- c. presărați cu proeminențe decurente pe care se inseră acele și care dau lujerului un aspect zgrăbunțos

3. Ghindele stejarului (*Quercus robur*) se caracterizează prin:

- a. câteva dungi longitudinale întunecate lung pedunculate
- b. cupă lemnoasă cu numeroși solzi lemnoși, alungiți, ghimpoși, recurbați, neregulați
- c. cupă ce îmbracă ghinda de la jumătate la 2/3 din ghindă

4. Periodicitatea fructificației la fag (*Fagus sylvatica*) este:

- a. anuală și abundentă
- b. odată la 6-10 ani, cu stropeli între două fructificații abundente
- c. bienală, deoarece fagul înflorește și fructifică odată al doi ani

5. Pe lujerii laterali ai bradului (*Abies alba*) mugurii sunt dispuși terminal câte:
- patru
 - trei
 - unul
6. Conurile molidului (*Picea abies*) sunt:
- sferice cu solzii scutiformi și bractei vizibile, mai lungi decât solzii carpelari
 - verzi sau roșii în tinerețe, pendente, cu bractei ascunse între solzi
 - cilindrice și erecte, cu bractele vizibile și răsfrânte
7. Scoarța mesteacănului (*Betula pendula*) este:
- albă, cu periderm exfoliabil în fâșii circulare, iar la bătrânețe formează un ritidom negricios doar la baza trunchiului
 - gălbuie, cu verucozități negricioase, în scurt timp formându-se un ritidom alb exfoliabil în fâșii longitudinale
 - roșcată cu solzi pergamentoși, la bătrânețe formându-se ritidomul alb crăpat longitudinal
8. Scoarța fagului (*Fagus sylvatica*) este:
- cenușie, cu pete albicioase, nu formează ritidom
 - negricioasă, cu ritidom timpuriu adânc brăzdat longitudinal
 - roșcată, cu ritidom exfoliabil în fâșii circulare
9. Frunza stejarului (*Quercus robur*) are:
- baza cuneată și pețiolul lung de 1-2 cm
 - baza auriculată și pețiolul foarte scurt
 - baza trunchiată și pețiolul variabil (1-4 cm)
10. Pe soluri superficiale, sistemul de înrădăcinare al bradului (*Abies alba*) se dezvoltă:
- cu ușurință, deoarece sistemul de înrădăcinare al bradului este trasant și poate avansa mult în lateral
 - anevoios, deoarece sistemul de înrădăcinare este pivotant și pătrunde foarte greu în profunzime
 - întâmpină dificultăți, dar prin pneumatoforii rădăcinilor laterale sistemul de înrădăcinare are capacitatea de a se adapta la cel mai diverse condiții
11. Litiera molidului (*Picea abies*) are următoarele proprietăți:
- se descompune ușor datorită substanțelor tanante, descompunerea dificilă fiind datorată prezenței altor specii (fag, brad)
 - este groasă și afânată, ceea ce duce la ameliorarea condițiilor edafice
 - se descompune greu și parțial, generează humus brut, ducând la acidificarea solului
12. Fructele mesteacănului (*Betula pendula*) sunt:
- amenți
 - samare
 - achene aripate
13. Mugurii fagului (*Fagus sylvatica*) sunt dispuși:
- opus
 - altern
 - suprapuși

14. Maturitatea stejarului (*Quercus robur*) survine:
- la 10-20 ani la arborii crescuți izolat și la 30-40 ani la cei crescuți în masiv
 - la 30 ani indiferent de ecosistem, deoarece este o specie repede crescătoare
 - la 40-50 ani la arborii crescuți izolat și la 70-80 ani la cei crescuți în masiv
15. Mesteacănul (*Betula pendula*) este specie:
- pionieră
 - post-pionieră
 - de bază

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Frunzele mesteacănului (*Betula pendula*) sunt:
- romboidal-triunghiulare, de 4-7 cm, lipicioase la început ca și lujerii
 - oblong lanceolate, mari de 10-15 cm, acuminate, pe margine cu dinți rari lung spinoși
 - eliptice până la oblong-lanceolate, de 5-15 cm, acute, cu baza îngustată, rotunjită sau slab cordată, pe margini sinuat-dințat-lobate până la penat-sectate
 - dispuse altern, pe margine dublu serate, cu pețiol de 2-3 cm
2. Semințele de brad (*Abies alba*) sunt:
- mici de 3-5 mm, sferice, negricioase prinse într-o aripioară ca într-un clește
 - mari de 7-9 mm, triunghiulare, gălbui-brune, concrescute cu aripioara
 - cad de pe ramuri odată cu conurile și se diseminează zoochor
 - au în tegument pungi cu rășină care prin spargere determină diminuarea puterii de germinație
3. Frunzele la stejar (*Quercus robur*) sunt:
- cu lobii întotdeauna lobulați
 - cuneate către pețiol
 - cu lățimea maximă în treimea superioară, la bază auriculate
 - pe față și pe dos întotdeauna glabre
4. Scoarța fagului (*Fagus sylvatica*):
- formează de timpuriu un ritidom adânc crăpat longitudinal, tare, pietros
 - este prevăzută cu pete albicioase, care sunt de fapt niște licheni crustacei
 - este tot timpul netedă, neformând niciodată ritidom
 - din loc în loc pot apare așa numitele „bărbi indiene”, ca semn al atacurilor de insecte
5. Semințele de molid (*Picea abies*) sunt:
- mici de 4-5 mm, sferice, brune închis
 - mari de 7-9 mm, triunghiulare, gălbui-brune, concrescute cu aripioara
 - prinse într-o aripioară alungită de 12-16 mm, ca într-o linguriță
 - au în tegument pungi cu rășină care prin spargere determină diminuarea puterii de germinație
6. Fructele de mesteacăn (*Betula pendula*) sunt:
- achene mici de 3-5 mm, sferice, negricioase prinse într-o aripioară ca într-un clește
 - samare foarte mici și ușoare, prevăzute cu 2 aripioare
 - rămân pe ramuri până în anul următor și se diseminează zoochor
 - germinația la 4-5 săptămâni de la semănare, iar periodicitatea este anuală

7. Frunzele de brad (*Abies alba*) sunt:
- aciculare, liniar-lățite, la vârf obtuze sau emarginate, pe față verzi închis lucitoare, pe dos cu 2 dungi albicioase de stomate
 - aciculare, persistente, 1-2.5 cm, rigide, ascuțite, ușor încovoiate, tetramuchiante, cu secțiune rombică
 - dispuse pectinat, iar pe lujerii fertili sunt îndreptate în sus ca peria
 - după uscare cad imediat, pe lujer rămânând urmele pernițelor proeminente
8. Din punct de vedere ecologic molidul (*Picea abies*):
- specie de climat umed, apropierea de climatul oceanic sau de umezeala turbăriilor montane condiționându-i prezența
 - specie continentală, montană și subalpină, de climat rece și umed
 - mai pretențios decât laricele și mai puțin exigent decât pinul silvestru
 - mai puțin pretențios decât bradul, dar mai exigent decât pinul silvestru
9. Frunzele de fag (*Fagus sylvatica*) sunt:
- în tinerețe cu peri moi pe ambele fețe și ciliate pe margini, mai târziu glabre pe față, pieleose
 - eliptic-ovate, 5-10 cm, acute, la bază rotunjite, cu marginea întregă, ondulată sau distanțat denticulată
 - dublu serate, pe dos des păroase, cu limbul apare încrețit datorită nervațiunii proeminente
 - acuminate, cordate, lobulate sau dublu serate, verzi închis pe față, cenușii tomentoase pe dos
10. Fructele de stejar (*Quercus robur*) sunt:
- achene de 2-4 cm ce stau câte 2-5 pe un peduncul lung
 - drupe mici de 3-5 mm, sferice, negricioase prinse într-o cupă ca într-un clește
 - așezate într-o cupă lemnoasă cu numeroși solzi lemnoși, alungiți, recurbați, neregulați
 - așezate într-o cupă mică cu solzi triunghiulari plani, regulat imbricați
11. Optimumul ecologic al mesteacănului (*Betula pendula*) este:
- din silvostepă și până în golul alpin
 - în pădurile de deal și de munte
 - în făgetele de deal și montane, dar și în amestecurile fag cu rășinoase
 - în zăvoaie, șibiacuri și cereto-gârnițete
12. Arealul molidului (*Picea abies*) cuprinde:
- Pirinei, Apenini
 - Alpi, Jura, Vosgi
 - Himalaya, Tibet
 - Scandinavia, nordul Rusiei
13. Fructele de fag (*Fagus sylvatica*) sunt:
- achene de 2-3 cm, brune, acoperite cu ghimpi deși
 - achene trimuchiante, brun-roșcate, 1-1.5 cm
 - stau câte două închise complet într-o cupă lemnoasă prevăzută la exterior cu peri și apendiculi subulați, țepoși
 - întotdeauna câte 3 închise aproape complet în involucrii transformate într-o cupă semisferică

14. Puietii de brad (*Abies alba*):

- a. rezistă la umbră până la 20-30 ani, punerea ulterioară în lumină putând activa creșterile
- b. se instalează foarte bine în teren deschis, astfel că arboretul matern împiedică dezvoltarea lor
- c. nu suportă seceta, înghețurile târzii, gerurile excesive de iarnă
- d. datorită conținutului ridicat de rășină din scoarță nu sunt roși de vânat

15. Scoarța stejarului (*Quercus robur*) se caracterizează prin:

- a. nu formează ritidom decât la vârste foarte înaintate
- b. formează ritidom la 20-25 ani
- c. formează un ritidom negricios, tare, pietros, larg și adânc crăpat
- d. este exfoliabilă în fâșii circulare

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Arealul bradului (*Abies alba*) este localizat în:

- a. Vosgi, Jura, Apenini, Carpații Orientali și Meridionali
- b. Pădurea Neagră, Alpi, Balcani,
- c. Nordul Scandinaviei
- d. Munții Apuseni
- e. Munții Atlas

2. Din punct de vedere ecologic molidul (*Picea abies*):

- a. are un temperament de semiumbră
- b. se poate dezvolta pe orice tip de sol cu reacție moderat până la puternic acidă
- c. este mai puțin pretențios decât pinul silvestru
- d. este mai sensibil decât bradul
- e. este sensibil la secetă, mai ales în primii 2-3 ani

3. În România, fagul (*Fagus sylvatica*) este răspândit în următoarele zone:

- a. în sudul Câmpiei Române , alături de salcâm și plopul euramerican
- b. insular în Dobrogea, Câmpia Olteniei și Câmpia Munteniei
- c. în zona montană superioară a Carpaților Orientali unde poate să urce la peste 1800 m
- d. în Carpații Meridionali, în Retezat, Vâlcan, Parâng
- e. în Apuseni, unde poate ajunge la 1600 m

4. Din punct de vedere ecologic, stejarul (*Quercus robur*):

- a. este exigent față de căldura estivală
- b. este rezistent la geruri, dar nu la cele excesive
- c. are temperament de semiumbră-umbră
- d. preferă solurile profunde, cu deosebire cele aluvionare
- e. este imun la înghețurile târzii

5. Florile mesteacănului (*Betula pendula*) sunt:
- unisexuat monoice, grupate în amenți, cei masculi se formează în vara precedentă, cei femeli dau primăvara odată cu înfrunzirea
 - inflorescențele masculine stau câte 2-3 atârând de vârful lujerilor
 - hermafrodite, grupate în amenți pendenți de culoare alb-gălbuie
 - inflorescențele femele au aspectul unor conulețe erecte
 - inflorescențele apar după înfrunzire
6. Maturația bradului (*Abies alba*) se caracterizează prin:
- are loc în toamna celui de-al doilea an de după înflorire, în octombrie-noiembrie
 - are loc în toamna primului an, prin septembrie-octombrie
 - după coacere, solzii conului cad odată cu semințele
 - solzii conurilor se depărtează și eliberează semințele
 - la căderea solzilor și semințelor, pe ramuri rămân doar axul conurilor
7. Arealul românesc al molidului (*Picea abies*) se caracterizează prin:
- limita inferioară de apariție în Carpații Orientali este la 600-800 m, iar în Carpații Meridionali este la 900-1000 m
 - limita inferioară de apariție în Carpații Orientali este la 300-400 m, iar în Carpații Meridionali este la 400-500 m
 - limita superioară altitudinală în Carpații Orientali este de 1200-1350 m, iar în Carpații Meridionali este de 1300-1450 m
 - ca arbore izolat, specia apare la 2000 m în Munții Rodnei și Călimani
 - limita superioară altitudinală în Carpații Orientali este de 1500-1550 m, iar în Carpații Meridionali este de 1700-1850 m
9. Fructificația fagului (*Fagus sylvatica*) se caracterizează prin:
- putere germinativă de 50-70%
 - începe de la vârsta de 15-20 ani
 - periodicitate de 4-6 ani
 - germinație hipogee
 - “stropeli” între 2 fructificații abundente succesive
9. Fructificația stejarului (*Quercus robur*) se caracterizează prin:
- începe de la vârsta de 15-20 ani
 - periodicitate de 6-10 ani
 - “stropeli” între 2 fructificații abundente succesive
 - maturație bienală
 - putere germinativă de 60-75%
10. Fructificația mesteacănului (*Betula pendula*) se caracterizează prin:
- maturație anuală
 - puterea germinativă foarte mare (80-90%)
 - periodicitate anuală
 - germinație greoaie
 - puterea germinativă redusă (20-30%)

11. Florile bradului (*Abies alba*) sunt:
 - a. unisexual dioice, cele masculine fiind grupate în amentzi roșii
 - b. unisexual monoice, cele masculine fiind grupate în amentzi gălbui
 - c. unisexual dioice, cele femele fiind cilindrice și pendente
 - d. unisexual monoice, cele femele, fiind verzui și așezate spre vârful coroanei
 - e. în funcție de altitudine și expoziție, apărând prin aprilie-iunie
12. Fructificația molidului (*Picea abies*) se caracterizează prin:
 - a. periodicitate de 3-4 ani
 - b. maturare anuală
 - c. periodicitate anuală
 - d. maturitate frecventă la 2-3 ani
 - e. putere germinativă de 70-80%
13. Fagul (*Fagus sylvatica*) poate forma amestecuri naturale cu următoarele specii:
 - a. brad
 - b. zâmbru
 - c. carpen
 - d. salcâm
 - e. gorun
14. Adaptările stejarului (*Quercus robur*) la un regim de precipitații alternant sunt:
 - a. frunze glabre cu cuticulă subțire ce permite o transpirație intensă
 - b. țesuturi mecanice dezvoltate în frunză, fapt ce determină o rezistență mare la ofilire
 - c. ghinde sesile, fapt ce permite frunzelor să ofere protecție acestora contra insolației puternice
 - d. ritidom gros și adânc crăpat adaptat la climate secetoase, cu ierni aspre
 - e. coroana largă, adaptată la insolație puternică pentru a oferi protecție contra uscăciunii înrădăcinării superficiale
15. Din punct de vedere ecologic, mesteacănul (*Betula pendula*) în arealul său este reprezentat prin:
 - a. mesteacănul de stâncării calcaroase
 - b. mesteacănul de câmpie
 - c. mesteacănul de mare altitudine
 - d. mesteacănul de turbărie
 - e. mesteacănul de luncă

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Descrierea caracterelor morfologice la molid (*Picea abies*).
2. Descrierea caracterelor morfologice la brad (*Abies alba*).
3. Descrierea caracterelor morfologice la fag (*Fagus sylvatica*).
4. Descrierea caracterelor morfologice la stejar (*Quercus robur*).
5. Descrierea caracterelor morfologice la mesteacăn (*Betula pendula*).

Dendrometrie și auxologie forestieră

1. Tematica

- Măsurarea înălțimilor la arbori (instrumente, tehnică, erori);
- Cubarea arborelui nedoborât;
- Elemente de structură a arboretelor în raport cu diametrul arborilor;
- Caracteristici structurale ale arboretelor în raport cu înălțimea arborilor;
- Cubarea arboretului;
- Determinarea volumului pe sortimente primare dimensionale și industriale la arbori și arborete.
- Particularități ale curbelor de creștere și dezvoltare la arbori și arborete
- Potențialul productiv al arboretelor în raport cu vârsta și stațiunea (bonitatea stațiunii, clase de producție, tabele de producție)

2. Subiectele complement simplu

1. Pentru determinarea volumului la arborele pe picior prin procedeul analitic al cubării pe secțiuni este necesară:
 - a. măsurarea diametrului de bază, a diametrului la jumătatea lungimii fusului și a înălțimii;
 - b. cubarea exactă a primei jumătăți a fusului cu formula compusă a lui Huber și cubarea aproximativă a celei de-a doua jumătăți;
 - c. folosirea tabelor de cubaj cu două intrări;
2. La arboretele echiene, repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre este caracterizată de:
 - a. o distribuție normală a numărului de arbori pe categorii de diametre;
 - b. o distribuție cu o asimetrie pozitivă, de stânga;
 - c. o distribuție descrescătoare;

3. Procedeeul Hartig de determinare a volumului total la arborete face parte din:
 - a. grupa metodelor de cubare cu arbori de probă pe categorii de diametre,
 - b. grupa metodelor de cubare cu arbori de probă pe clase de diametre;
 - c. grupa metodelor de cubare care folosesc tabele de cubaj și ecuații de regresie echivalente;

4. Clasele și subclasele de calitate ce pot fi atribuite arborilor de molid sunt:
 - a. I, IA, II, IIA, III, IIIA și IV;
 - b. I, IA, II, III și IV;
 - c. I, II, III și IV.

5. Punctul director reprezintă:
 - a. locul de inserție al coroanei pe fus;
 - b. locul situat pe fusul arborelui în care se măsoară diametrul la jumătatea înălțimii fusului;
 - c. locul situat pe fusul arborelui în care valoarea diametrului de bază se înjumătățește;

6. Denumirea corectă a instrumentelor care permit doar măsurarea înălțimilor este:
 - a. dendrometre;
 - b. hipsometre;
 - c. clinometre;

7. La măsurarea înălțimii arborilor înclinați se recomandă:
 - a. măsurarea din direcția opusă înclinării;
 - b. măsurarea dinspre partea înclinată;
 - c. măsurarea din direcția perpendiculară planului de înclinare;

8. Cel mai precis procedeu de determinare a volumului total la arborele pe picior este:
 - a. procedeeul tabelor de cubaj cu două intrări;
 - b. procedeeul Schiffel bazat pe măsurarea înălțimii și a două diametre de-a lungul fusului;
 - c. procedeeul analitic al cubării pe secțiuni;

9. Noile tabele de cubaj matematizate, care înlocuiesc tabelele de cubaj clasice, s-au întocmit după următoarea ecuație de regresie:
 - a. $\log v = a_0 + a_1 \log d + a_2 \log^2 d + a_3 \log h + a_4 \log^2 h$
 - b. $v = a_0 + a_1 \log d + a_2 \log^2 d + a_3 \log h + a_4 \log^2 h$
 - c. $\log v = a_0 + a_1 \log d + a_2 \log d^2 + a_3 \log h + a_4 \log h^2$

10. Criteriul de apreciere a bonității staționale la arboretele pluriene este:
 - a. înălțimea medie a celor mai groși 10% arbori din arboret;
 - b. înălțimea medie a arborilor din plafonul mijlociu și superior;
 - c. înălțimea medie a arborilor din categoria de diametre de 50 cm;

11. Determinarea clasei de producție relativă la arboretele echiene se face în funcție de:
 - a. volumul producției principale realizat de arboret la o vârstă reper;
 - b. înălțimea medie a suprafeței de bază realizată de un arboret la o anumită vârstă;
 - c. creșterea medie a producției totale realizată la vârsta exploatabilității tehnice;

12. Principala metodă de întocmire a tabelelor de producție este:
 - a. metoda compusă a lui Huber;
 - b. metoda aproximațiilor succesive;
 - c. metoda inventarierilor succesive în suprafețe de probă permanente;

13. În țările din vestul Europei bonitatea stațiunii se exprimă în funcție de:
 - a. înălțimea medie sau înălțimea superioară pe care o atinge arborețul la o anumită vârstă reper;
 - b. înălțimea medie a celor mai groși 10% arbori din arboret, indiferent de vârstă;
 - c. vigoarea de creștere în înălțime;

14. Tabelele de producție de la noi sunt întocmite pentru:
 - a. arborețe pluriene amestecate;
 - b. arborețe echiene, amestecate;
 - c. arborețe echiene, pure;

15. Determinarea volumului pe sortimente primare și dimensionale la arborețe cu programul informatic APV se bazează pe metoda:
 - a. Tabelelor de sortare dimensională pentru arbori;
 - b. Tabelelor de sortare industrială pentru arbori;
 - c. Tabelelor de sortare dimensională pentru arborețe;

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Din categoria procedeele de determinare a volumului la arborețe pe picior bazate pe măsurarea a două diametre de-a lungul fusului și a înălțimii fac parte:
 - a. Procedeele Schiffel;
 - b. Procedeele Smalian;
 - c. Procedeele tabelelor de cubaj cu două intrări;
 - d. Procedeele Pollanschutz;

2. La arborețele pluriene, repartiția arborilor pe categorii de diametre este:
 - a. unimodală;
 - b. descrescătoare de la diametrele mari spre cele mici;
 - c. surprinsă de modele teoretice precum progresia geometrică (Liokourt) și curba lăntșorului (Meyer);
 - d. descrescătoare de la diametrele mici spre cele mari;

3. Procedeele curbei volumelor de determinare a volumului la arborețe este:
 - a. o adaptare a procedeelelui Draudt la mijloace moderne de investigație;
 - b. bazat pe legătura corelativă dintre volumul arborilor și diametrul de bază al acestora;
 - c. bazat pe legătura corelativă foarte puternică dintre volumul arborilor și creșterea în volum;
 - d. o metodă simplificată;

4. Dinamica creșterilor medii și curente în volum la arborete permite:
 - a. aprecierea productivității speciilor forestiere după maximul creșterii medii în volum al producției totale;
 - b. stabilirea rapidității de creștere după momentul realizării maximului creșterii medii în volum;
 - c. stabilirea rapidității de creștere după momentul realizării maximului creșterii curente în volum;
 - d. aprecierea vârstei exploatabilității tehnice;
5. La confecționarea hipsometrelor se aplică:
 - a. principiul trigonometric;
 - b. principiul reprezentativității;
 - c. principiul vaselor comunicante;
 - d. principiul geometric;
6. Hipsometrul Christen de măsurare a înălțimilor la arbori:
 - a. presupune cunoașterea unei înălțimi ajutoare pe arbore;
 - b. necesită cunoașterea distanței orizontale arbore-operator;
 - c. este un instrument util pentru măsurarea arborilor cu înălțimi mici, sub 25m;
 - d. necesită cunoașterea distanței înclinate arbore-operator;
7. Determinarea volumului la arborele nedoborât prin metoda tabelelor de cubaj cu două intrări presupune:
 - a. măsurarea înălțimii și a două diametre pe fusul arborelui;
 - b. aprecierea speciei și măsurarea diametrului de bază și a înălțimii;
 - c. cubarea exactă a primei jumătăți a fusului cu formula compusă a lui Huber și cubarea aproximativă a celei de-a doua jumătăți;
 - d. determinarea tabelară a volumului în funcție de specie, diametrul de bază și înălțime;
8. Înălțimea indicatoare reprezintă:
 - a. înălțimea medie a celor mai groși 10% arbori din arboret;
 - b. înălțimea medie a arborilor care au diametrul apropiat de diametrul mediu al suprafeței de bază;
 - c. înălțimea medie a arborilor care au diametrul apropiat de 50 cm;
 - d. un criteriu de apreciere a bonității staționale a arboretelor pluriene;
9. Arboretele pluriene sunt caracterizate de:
 - a. o descreștere progresivă a numărului de arbori de la clasele de înălțimi mari spre cele mici;
 - b. o descreștere progresivă a numărului de arbori de la clasele de înălțimi mici spre cele mari;
 - c. o corelație mult mai puternică dintre înălțimi și diametre decât la arboretele echiene;
 - d. o deplasare în timp a curbei înălțimilor atât în plan vertical cât și pe orizontală;
10. Curba înălțimilor compensate, ca expresie grafică a relației dintre înălțimi și diametre, se trasează:
 - a. la limita superioară a câmpului de corelație;
 - b. separat pe specii;
 - c. distinct pe etaje;
 - d. doar în funcție de înălțimile medii ale arborilor cu diametre apropiate de diametrul mediu al suprafeței de bază;

11. Procedul arborelui de probă mediu pentru determinarea volumului la arborete prezintă următoarele dezavantaje:
 - a. este un procedeu costisitor pentru că implică doborârea de arbori de probă;
 - b. arborele de probă mediu nu este reprezentativ din punctul de vedere al volumului diferențiat pe sortimente;
 - c. arborii de probă se aleg din fiecare categorie de diametre, proporțional cu mărimea suprafeței de bază;
 - d. este cel mai imprecis procedeu de determinare a volumului total la arborete;

12. Tarifele de cubaj:
 - a. sunt tabele de cubaj prin intermediul cărora volumul se determină în raport cu o singură caracteristică dendrometrică măsurată;
 - b. sunt folosite la arboretele echiene de vârstă înaintată;
 - c. sunt folosite doar pentru arboretele pluriene la care curba volumelor reprezintă o mare stabilitate în timp;
 - d. sunt tabele de cubaj care permit determinarea volumului în funcție de cel puțin trei caracteristici dendrometrice măsurate;

13. Sortimentele dimensionale ale lemnului de lucru sunt:
 - a. Gros I, Gros II, Gros III, Mijlociu I, Mijlociu II și Subțire la rășinoase;
 - b. Gros I, Gros II, Gros III, Mijlociu I, Mijlociu II, Mijlociu III și Subțire la rășinoase;
 - c. Gros I, Gros II, Mijlociu I, Mijlociu II, Mijlociu III și Subțire la foioase;
 - d. Gros I, Gros II, Mijlociu I, Mijlociu II și Subțire la foioase;

14. Tabelele de producție simplificate oferă valori ale:
 - a. volumului normal în funcție de specie și înălțimea medie a suprafeței de bază;
 - b. volumului real în funcție de specie și înălțimea medie a suprafeței de bază;
 - c. suprafeței de bază normale în funcție de specie și înălțimea medie a suprafeței de bază;
 - d. volumului normal și suprafeței de bază normală în funcție de specie, vârstă și clasă de producție;

15. Pentru producția și creșterea totală, tabelele de producție oferă:
 - a. dinamica volumului diferențiat pe sortimente primare și dimensionale;
 - b. dinamica volumului total pe specii, vârste și clase de producție;
 - c. dinamica creșterilor anuale în volum, curente și medii, pe specii, vârste și clase de producție;
 - d. dinamica diametrului mediu, a înălțimii medii, a suprafeței de bază și a volumului în funcție de specie, vârstă și clasă de producție;

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Procedul tabelor de cubaj cu două intrări sau al ecuațiilor de regresie echivalente de determinare a volumului la arborele pe picior presupune:
 - a. exprimarea tabelară a volumului în funcție de specie, diametrul de bază și înălțime;
 - b. exprimarea analitică a volumului folosind ecuații de regresie ce se bazează pe corelația dintre volumul arborilor și caracteristicile factoriale (diametrul de bază și înălțimea)
 - c. măsurarea a două diametre de-a lungul fusului și a înălțimii;
 - d. obținerea volumului cu o eroare standard de $\pm 7-10\%$;
 - e. determinări expeditiv;

2. La arboretele echiene, repartiția numărului de arbori pe clase de înălțimi este caracterizată de:
 - a. o valoare a coeficientului de variație a înălțimilor cuprinsă în intervalul 10-20%;
 - b. o distribuție cu o asimetrie pozitivă, de stânga;
 - c. o distribuție descrescătoare;
 - d. o distribuție cu o asimetrie negativă, de dreapta;
 - e. o aglomerare a majorității arborilor în clasele de înălțimi mari;

3. Expresia grafică a relației dintre înălțimi și diametre la arborii din arboretele echiene:
 - a. este denumită curba înălțimilor compensate;
 - b. este liniară și arată că cu cât crește diametrul arborilor cu atât crește și înălțimea lor;
 - c. prezintă o deplasabilitate atât în plan orizontal cât și în plan vertical odată cu înaintarea în vârstă a arboretelor;
 - d. permite determinarea înălțimilor medii pe categorii de diametre;
 - e. este caracterizată de două puncte de inflexiune și de un punct de maxim;

4. Tabelele de sortare industrială pentru arbori permit determinarea:
 - a. Volumului de lemn pentru cherestea și a volumului de lemn de valoare superioară;
 - b. Volumului de lemn pentru cherestea în funcție de specie, diametru de bază și clasă de calitate;
 - c. Volumului de lemn pentru cherestea în funcție de specie, vârstă și clasă de producție;
 - d. Volumului de lemn de valoare superioară în funcție de specie, diametru de bază și subclasa de calitate;
 - e. Volumului de lemn pentru celuloză în funcție de specie, vârstă și clasă de producție;

5. Eroarea de măsurare a înălțimii arborilor cu instrumente bazate pe principiul trigonometric este minimă atunci când:
 - a. distanța arbore-operator este egală cu înălțimea arborelui;
 - b. unghiul de vizare (α) format de viza dusă la vârful arborelui cu orizontala locului care trece prin ochiul operatorului este de 45 de grade;
 - c. măsurarea se face din amonte;
 - d. valoarea lui $\sin 2\alpha$ este maximă;
 - e. valoarea lui $\sin 2\alpha$ este optimă;

6. Cu ajutorul dendrometrului românesc cu pendul se pot determina:
 - a. înălțimea totală a arborelui;
 - b. înălțimea redusă;
 - c. panta terenului;
 - d. suprafața de bază a arboretului prin procedeul Bitterlich;
 - e. suprafața secțiunii transversale la nivelul diametrului de bază a fiecărui arbore;

7. Erorile de determinare a volumului arborelui nedoborât prin folosirea ecuațiilor de regresie care reflectă legătura corelativă dintre volumul arborelui (v) și caracteristicile factoriale (d , h), depind de:
 - a. tipul ecuației de regresie folosit;
 - b. exactitatea stabilirii coeficienților de regresie;
 - c. numărul de diametre măsurate la înălțimi superioare pe fus;
 - d. mărimea coroanei;
 - e. erorile la măsurarea diametrului de bază și a înălțimii;

8. Structura unui arboret poate fi considerată echienă sau relativ echienă dacă:
 - a. repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre prezintă o asimetrie pozitivă, de stânga;
 - b. repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre este apropiată de distribuția normală;
 - c. variabilitatea diametrelor, exprimată prin coeficientul de variație, se găsește în intervalul (20-40%);
 - d. diametrele arborilor se află în intervalul $(0,5-1,6)d_g$;
 - e. amplitudinea de variație a diametrelor depășește intervalul $(0,5-1,6)d_g$;
9. Înălțimile medii ale arboretelor pot fi obișnuite și condiționate. Foarte importante în dendrometrie sunt următoarele înălțimi medii condiționate:
 - a. înălțimea arborelui mediu aritmetic;
 - b. înălțimea medie aritmetică;
 - c. înălțimea indicatoare;
 - d. înălțimea arborelui mediu al suprafeței de bază;
 - e. înălțimea arborelui central (median) al suprafeței de bază;
10. Procedeele de cubare a arboretelor pot fi grupate în:
 - a. procedee ecologice;
 - b. procedee cu arbori de probă;
 - c. procedee care folosesc tabele de cubaj și ecuații de regresie;
 - d. procedee simplificate și expeditiv;
 - e. procedee neconvenționale;
11. Principalele legități generale ale curbelor de creștere sunt:
 - a. Maximul creșterilor curente se realizează mai devreme decât maximul creșterilor medii;
 - b. Curba creșterii curente intersectează curba creșterii medii în momentul realizării maximului creșterii medii;
 - c. Maximul creșterii curente în volum se realizează mai devreme decât maximul creșterii în înălțime;
 - d. După intersecția curbei creșterii medii cu cea a creșterii curente, creșterile medii sunt superioare celor curente;
 - e. Valoarea de maxim a creșterii curente în volum definește vârsta exploatabilității tehnice.
12. Vârsta exploatabilității absolute la arboretele echiene reprezintă:
 - a. momentul atingerii maximului creșterii medii în volum a producției totale;
 - b. momentul atingerii maximului creșterii curente în volum a producției totale;
 - c. momentul în care curba creșterii medii în volum intersectează curba creșterii curente în volum;
 - d. vârsta la care creșterea medie în volum egalează creșterea curentă în volum;
 - e. vârsta la care se atinge maximul creșterii în înălțime.
13. O tabelă de producție redă dinamica principalelor caracteristici dendrometrice ale arboretelor echiene, pure și de consistență plină, pe specii, vârste și clase de producție, pentru trei mari compartimente referitoare la:
 - a. producția principală;
 - b. producția auxiliară;
 - c. producția secundară;
 - d. producția totală;
 - e. producția netă;

14. Principalele caracteristici ale curbei creșterii curente sunt:
- este asimetrică;
 - este asemănătoare clopotului lui Gauss;
 - prezintă un maxim, corespunzător punctului de inflexiune al curbei de dezvoltare;
 - prezintă două puncte de inflexiune, care delimitează pe abscisă marea perioadă de creștere;
 - are forma unei ogive.
15. Dinamica creșterilor medii și curente în volum la arborete permite:
- aprecierea productivității speciilor forestiere după maximumul creșterii medii în volum al producției totale;
 - stabilirea rapidității de creștere după momentul realizării maximumului creșterii medii în volum;
 - stabilirea rapidității de creștere după momentul realizării maximumului creșterii curente în volum;
 - aprecierea vârstei exploatabilității tehnice;
 - aprecierea vârstei exploatabilității absolute.

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

- Descrieți modalitatea de determinare a volumului pe sortimente primare și dimensionale la arborete folosind metoda tabelor de sortare dimensională pentru arbori.
- Măsurarea înălțimilor și construirea curbei înălțimilor, ca etapă pregătitoare în vederea cubării arboretelor.
- Descrieți tehnica de măsurare a înălțimilor cu dendrometrul românesc cu pendul.
- Descrieți procedeul arborelui de probă mediu al arboretului pentru determinarea volumului total la arborete.
- Descrieți toate modalitățile de apreciere prin criterii biometrice a claselor de producție relative și absolute la arboretele echiene dar și la cele pluriene.

Drept și legislație forestieră

1. Tematica

- Bouriaud, Laura, 2010. Drept și legislație forestieră, Note de curs. Ed. Petru Maior, Reghin
- Legea nr.46 din 19 martie 2008 - Codul silvic
- Hotărârea de guvern nr.997/1999 pentru aprobarea Regulamentului privind constituirea, organizarea și funcționarea structurilor silvice proprii, necesare pentru gospodărirea pădurilor proprietate publică aparținând unităților administrativ-teritoriale și a celor proprietate private
- Hotărârea de guvern nr.1.076 /2009 pentru aprobarea Regulamentului de pază a fondului forestier
- Legea nr.171/2010 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor silvice

De dezvoltat: Infrațiuni și contravenții silvice (*Capitolul 6.3 și 6.4, manual; Codul silvic; Legea contravențiilor silvice 171/2010*)

2. Subiectele complement simplu

1. Ocoalele silvice private dobândesc personalitate juridică:
 - a. în momentul încheierii actului constitutiv
 - b. în momentul autentificării la notariat a statutului
 - c. în momentul înscrierii în Registrul național al administratorilor de păduri și al ocoalelor silvice
2. Ocoalele silvice din cadrul RNP au personalitate juridică:
 - a. da
 - b. nu
 - c. da, dacă se înscriu în Registrul național al administratorilor de păduri și al ocoalelor silvice

3. Ocoalele silvice private:
 - a. au personalitate juridică din momentul înscrierii în Registrul național al administratorilor de păduri și al ocoalelor silvice
 - b. au personalitate juridică numai dacă funcționează ca regii autonome
 - c. nu au personalitate juridică

4. Contractele de administrare se încheie:
 - a. pe 5 sau 10 ani
 - b. pe o durată minimă egală cu perioada de aplicare a amenajamentului silvic
 - c. anual

5. Sistemul SUMAL este:
 - a. un soft de calcul a masei lemnoase la întocmirea actului de punere în valoare
 - b. un sistem informațional integrat de urmărire a materialelor lemnoase
 - c. o structură specială de control din cadrul ITRSV-urilor pentru trasabilitatea materialului lemnos recoltat din păduri

6. Săvârșirea infracțiunii de tăiere ilegală de arbori cu știrea sau cu acordul personalului silvic este:
 - a. formă agravată a infracțiunii
 - b. circumstanță agravantă
 - c. în același timp formă agravată și circumstanță agravantă

7. Nerespectarea obligației de executare a lucrărilor de reîmpădurire și de completare a regenerărilor naturale în termen de cel mult două sezoane de vegetație de la tăierea unică sau definitivă constituie:
 - a. contravenție silvică
 - b. infracțiune silvică
 - c. infracțiune silvică dacă se produce un prejudiciu cu o valoare de 5 ori mai mare decât prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior.

8. Valoarea prejudiciilor din pădurile încadrate prin amenajamentul silvic în grupa I funcțională, din perdelele forestiere de protecție și din jnepenișuri se stabilește:
 - a. prin cubarea masei lemnoase furate sau prejudiciate
 - b. prin multiplicarea de două ori a valorii obținute potrivit legii
 - c. prin multiplicarea de cinci ori a valorii calculate conform legii

9. Exploatarea masei lemnoase în pădurile proprietate a persoanelor fizice:
 - a. se face numai prin agenți economici atestați de autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură
 - b. se poate face în regie proprie pentru un volum de maximum 10 m³/an
 - c. se poate face în regie proprie pentru un volum de maximum 20 m³/an

10. În cazul în care s-a încheiat un contract de administrare:
 - a. ocolul silvic va răspunde de faptele contravenționale și infracționale comise în pădurile care fac obiectul contractului
 - b. proprietarul de pădure răspunde contravențional pentru faptele comise de terți în pădurile ce fac obiectul contractului
 - c. ocolul silvic și proprietarul de păduri răspund solidar pentru prejudiciile aduse prin fapte contravenționale și infracționale comise în pădurile ce fac obiectul contractului

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Perioada de valabilitate a amenajamentului silvic este:
 - a. de 5 sau de 10 ani pentru pădurile de plop, salcie și alte specii repede crescătoare
 - b. de cel puțin 10 ani la pădurile de stejar și fag
 - c. de 10 ani
 - d. de o durată egală cu cea stabilită de administratorul pădurii
2. Administrarea fondului forestier proprietate publică a statului se poate face prin:
 - a. structuri silvice proprii
 - b. Regia Națională a Pădurilor
 - c. regii autonome de interes local
 - d. institute publice de cercetare sau de instituții de învățământ de stat cu profil silvic
3. Maximul pedepselor prevăzute pentru infracțiunea de pășunat ilegal se majorează cu 3 ani în cazul în care faptele au fost săvârșite:
 - a. în timpul nopții
 - b. în pădurea situată în arii naturale protejate de interes național
 - c. de două sau mai multe persoane împreună
 - d. cu vinovăție
4. Tăierea, ruperea, distrugerea, degradarea ori scoaterea din rădăcini, fără drept, de arbori, puieți sau lăstari din fondul forestier național și din vegetația forestieră situată pe terenuri din afara acestuia constituie infracțiune în următoarele cazuri:
 - a. dacă valoarea prejudiciului produs este de cel puțin 5 ori mai mare decât prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior la data constatării faptei;
 - b. dacă valoarea prejudiciului produs este de cel mult 5 ori mai mare decât prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior la data constatării faptei;
 - c. dacă, indiferent de valoarea prejudiciului, autorul faptei nu este proprietarul terenului forestier
 - d. dacă valoarea prejudiciului produs este de cel puțin 20 de ori mai mare decât prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior la data constatării faptei
5. Regimul silvic este:
 - a. sistemul unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier
 - b. un contract obligatoriu pentru toți deținătorii de păduri
 - c. metoda de reglementare a dreptului forestier
 - d. un sistem de norme tehnice privind marcarea arborilor
6. Sunt supuse regimului silvic:
 - a. pădurile din fondul forestier, indiferent de natura proprietății
 - b. vegetația forestieră din afara fondului forestier național
 - c. pădurile aparținând formelor asociative
 - d. vegetația forestieră din spațiile verzi situate la periferia localităților
7. Relațiile sociale vătămăte în cazul infracțiunii de tăiere ilegală de arbori sunt:
 - a. relațiile sociale de liniște și ordine publică
 - b. relații sociale de protecție a vegetației forestiere
 - c. relații sociale de proprietate
 - d. relații sociale de protecție a patrimoniului RNP

8. Formele agravate ale infracțiunilor silvice sunt date de:
- săvârșirea infracțiunii în timpul nopții
 - săvârșirea infracțiunii într-o asociație infracțională
 - producerea unei pagube mai mare de 20 de ori prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior la data constatării faptei
 - producerea unei pagube mai mare de 50 de ori prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior la data constatării faptei
9. Fondul forestier proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale se administrează prin:
- ocoale silvice private care funcționează ca societăți comerciale în condițiile legii
 - ocoale silvice private care funcționează ca regii autonome de interes local cu specific exclusiv silvic
 - pe bază de contracte cu ocoale silvice din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva
 - pe bază de contracte cu orice instituție autorizată potrivit legii
10. Studiile sumare de amenajare și de transformare a pășunilor împădurite:
- sunt admise cu condiția respectării principiului continuității și a regimului silvic
 - sunt interzise de la data intrării în vigoare a codului silvic
 - rămân valabile până la întocmirea amenajamentului silvic în condițiile codului în vigoare
 - sunt permise numai dacă sunt efectuate de firme autorizate și sunt aprobate de autoritatea publică centrală pentru silvicultură

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Administrarea fondului forestier proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale se poate face prin:
- ocoale silvice private
 - asociații și fundații
 - societăți comerciale
 - regii autonome de interes local cu specific exclusiv silvic
 - ocoale silvice din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva.
2. Sancțiunile aplicabile pentru săvârșirea contravențiilor silvice prevăzute în Legea 171/2010 sunt:
- sancțiunea contravențională principală - amenda;
 - reținerea sau confiscarea bunurilor destinate, folosite sau rezultate din săvârșirea contravenției silvice
 - retragerea autorizației/atestatului, după caz
 - închisoarea contravențională
 - prestarea unei munci silvice în folosul comunității
3. Sunt competente să constate infracțiunile silvice (faptele prevăzute la art. 106-113 Cod silvic):
- organele de urmărire penală
 - personalul silvic din cadrul autorității publice centrale care răspunde de silvicultură și al structurilor sale teritoriale cu specific silvic,
 - personalul silvic din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva și al structurilor sale teritoriale și personalul silvic din cadrul ocoalelor silvice private autorizate
 - personalul împuternicit din cadrul consiliilor locale ale unităților administrativ teritoriale proprietare de păduri
 - de către primari sau, după caz, de împuterniciții acestora

4. Care dintre faptele enumerate mai jos constituie contravenții silvice:
- transportul materialelor lemnoase fără avizele de însoțire ori fără documentele comunitare echivalente acestora, prevăzute de normele privind circulația materialelor lemnoase în vigoare
 - pășunatul în pădurile în care este interzis acesta, dacă valoarea prejudiciului adus pădurii, stabilită conform legii, este de până la 5 ori prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior, la data constatării faptei
 - reducerea suprafeței fondului forestier național fără respectarea dispozițiilor legii silvice
 - furtul de arbori doborâți sau rupti de fenomene naturale dacă valoarea materialului lemnos sustras este de peste 5 ori mai mare decât prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior
 - tăierea, ruperea sau scoaterea din rădăcini, fără drept, de arbori dacă valoarea pagubei este de până la 5 ori prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior
5. Produsele lemnoase specifice fondului forestier național sunt reprezentate prin:
- produse principale, rezultate din tăieri de regenerare a pădurilor;
 - produse secundare, rezultate din tăieri de îngrijire și conducere a arboretelor;
 - produse terțiare, rezultate din tăieri neplanificate;
 - produse accidentale, rezultate în urma acțiunii factorilor biotici și abiotici destabilizatori sau din defrișări de pădure legal aprobate;
 - fauna de interes cinegetic;
6. Pășunatul este interzis în:
- vegetația forestieră din afara fondului forestier
 - perdele forestiere de protecție
 - perimetrele de ameliorare a terenurilor degradate
 - ariile naturale protejate de interes național
 - pășunile împădurite cu consistența mai mare sau egală cu 0,4
7. Prin regimul silvic proprietarii fondului forestier au următoarele obligații:
- sa presteze servicii silvice
 - să exploateze masa lemnoasă numai după punerea în valoare, autorizarea parchetelor și eliberarea documentelor specifice de către personalul abilitat
 - să realizeze lucrările de regenerare a pădurii
 - să asigure exploatarea masei lemnoase prin prestări servicii
 - să asigure paza și integritatea fondului forestier
8. Proprietarii vegetației forestiere din afara fondului forestier au următoarele obligații:
- să respecte regimul silvic
 - să respecte normele tehnice silvice privind evaluarea masei lemnoase
 - să respecte reglementările privind circulația materialelor lemnoase
 - să interzică pășunatul
 - să asigure îngrijirea și protecția vegetației forestiere, precum și combaterea dăunătorilor acesteia.

9. Prin personalul împuternicit de la structurile teritoriale de specialitate ale autorității publice centrale care răspunde de silvicultură se realizează:
- a. controlul circulației mărfurilor pe drumurile forestiere
 - b. controlul aplicării și respectării regimului silvic în fondul forestier național
 - c. controlul legalității contractelor de angajare a forței de muncă de către firmele de exploatare forestiere și instalațiile de debitat lemn rotund
 - d. controlul modului în care se aplică și se respectă normele specifice în vegetația forestieră din afara fondului forestier
 - e. controlul circulației produselor nelemnoase din fondul forestier național
10. Personalul silvic împuternicit pentru controlul respectării regimului silvic:
- a. are dreptul să rețină materialele lemnoase provenite din săvârșirea unor fapte ce pot fi calificate ca infracțiuni silvice
 - b. are dreptul să pătrundă pe proprietățile forestiere în vederea îndeplinirii sarcinilor de serviciu
 - c. are dreptul să rețină actele autovehiculelor transportând masă lemnoasă fără documentele legale
 - d. are dreptul să valorifice materialele lemnoase provenite din săvârșirea unor fapte ce pot fi calificate ca infracțiuni silvice către instituțiile enumerate conform legii
 - e. are competența să identifice și să inventarieze, în locurile unde se află, materialele lemnoase provenite din săvârșirea unor fapte ce pot fi calificate ca infracțiuni silvice.

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Descrieți infracțiunea de tăiere ilegală de arbori

Ecologie și climatologie forestieră

1. Tematica

- Însușirile sistemelor biologice. Ierarhia sistemelor biologice
- Ecosistemul. Biocenoza. Populațiile.
- Relațiile inter și intraspecifice
- Meteorii (hidrometeorii, litometeorii, fotometeorii, electrometeorii)
- Vântul, factor ecologic mecanic (variația presiunii, relieful baric, geneza vântului, vânturile locale)
- Noțiuni de meteorologie sinoptică
- Funcția energetică a ecosistemelor
- Caracteristicile biocenozei forestiere. Fitocenoza (populațiile de arbori și celelalte populații de plante autotrofe)
- Cauzele declinului populațiilor de amfibieni, reptile, păsări și micromamifere din biocenozele forestiere și modalități de protejare și conservare a acestora
- Influența reciprocă între biocenoza forestieră și factorii ecologici (lumină, temperatură, umiditate, vânt)
- Particularități ale energiei ecosistemelor forestiere

2. Subiectele complement simplu

1. Caracterul informațional al sistemelor biologice

- a) constă în faptul că ele sunt alcătuite din numeroase informații componente diferite dar se comportă ca un întreg
- b) constă în capacitatea acestora de a recepționa informații de la sistemele înconjurătoare, de a le prelucra, de a le asimila și de a le transfera altor sisteme
- c) constă în faptul că sistemul poate exista un timp nedefinit într-o fază de relativă stabilitate

2. Pentru sistemele biologice, un program propriu este:

- a) o succesiune de operații matematice
- b) o conexiune între două elemente componente
- c) una dintre stările posibile pe care le poate realiza sistemul

3. Ecosistemul este:

- a) un sistem supraindividual, reprezentând un nivel de organizare a materiei vii, alcătuit din populații legate teritorial și interdependente funcțional
- b) unitatea organizatorică elementară a ecosferei, alcătuită din biotop, ocupat de o biocenoză și capabilă de realizarea productivității biologice
- c) totalitatea factorilor abiotici în dinamica lor

4. Frecvența unei specii într-o biocenoză

- a) este proporția dintre numărul sau/și masa indivizilor unei specii față de ale celorlalte specii, dintr-o probă, dintr-un număr de probe sau din toate probele adunate în același timp.
- b) este proporția (exprimată de obicei în procente) între numărul de probe conținând specia dată și numărul total de probe adunate în același timp
- c) este un indice prin care se exprimă influența uneia sau mai multor specii asupra structurii și funcționării ecosistemului

5. Nișa ecologică a unei specii este:

- a) habitatul speciei
- b) locul de trai al speciei
- c) rolul, funcția pe care o îndeplinește specia în transferurile de materie și energie ale ecosistemului

6. Distribuția uniformă în spațiu a indivizilor unei populații

- a) poate fi întâlnită la populațiile la care există comportamentul de teritorialitate
- b) se întâlnește doar în cazul speciilor cu comportament social
- c) apare atunci când poziția în spațiu a fiecărui individ este întâmplătoare, adică independentă de a celorlalți indivizi

7. Un exemplu de comensalism este:

- a) forezia
- b) micoriza
- c) hiperparazitismul

8. Vântul laminar

- a) este caracterizat de schimbarea bruscă și frecventă a direcției și intensității
- b) este caracterizat de prezența unor vârtejuri de dimensiuni diferite, cu axul orizontal sau vertical
- c) este caracterizat de linii de curent paralele care sunt posibile doar la viteze mici, de obicei deasupra mărilor și oceanelor

9. Frontul atmosferic

- a) e zona de tranziție dintre două mase de aer, unde valorile elementelor meteorologice se schimbă rapid
- b) este o porțiune din aerul atmosferic, caracterizată prin omogenitate și valori constante ale elementelor meteorologice
- c) este o formă barică cu linii izobare deschise

10. Producția primară brută

- a) este diferența între energia ingerată și cea asimilată
- b) este egală cu diferența dintre hrana consumată și pierderile prin respirație
- c) este întreaga cantitate de materie organică produsă prin fotosinteză

11. Populațiile de arbuști

- a) sunt caracteristice mai ales pădurilor tinere și dese
- b) sunt caracteristice mai ales pădurilor alcătuite din specii de umbră
- c) sunt caracteristice mai ales pădurilor alcătuite din specii de lumină sau pădurilor bătrâne și rărite

12. Pe traseele de migrație a batracienilor și pentru a evita efectul de barieră al drumurilor

- a) drumurile nu se construiesc
- b) se amplasează pasarele supraterane
- c) se amplasează pasaje subterane

13. Pădurile de rășinoase rețin din precipitații

- a) o cantitate mai mare de apă decât cele de foioase
- b) o cantitate mai mică de apă decât cele de foioase
- c) o cantitate de apă egală cu cele de foioase

14. Araneidele

- a) sunt insecte fitofage
- b) sunt insecte aptere
- c) sunt carnivore și joacă un rol foarte important în biocenoze, consumând multe insecte

15. Fronturile principale se formează

- a) între masele de aer cețoase și cele uscate
- b) la zona de contact între mase de aer geografice diferite
- c) în interiorul aceleași mase geografice de aer, între diferitele varietăți ale acesteia

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Un sistem

- a) este un ansamblu de elemente, identice sau diferite, unite prin conexiuni într-un întreg
- b) poate fi un organism
- c) este alcătuit întotdeauna din componente biotice și abiotice
- d) în urma schimbului de energie și materie cu mediul înconjurător se dezorganizează treptat

2. Autoreglarea sistemelor biologice

- a) constă în controlul permanent al parametrilor de funcționare
- b) constă în capacitatea sistemelor biologice de a se autoreface, fie că este vorba de regenerarea unor componente, fie de autoreproducere
- c) constă în faptul că, deși ele sunt alcătuite din numeroase părți componente, se comportă ca un întreg
- d) se realizează prin feed-back, ieșirile din sistem (sau răspunsurile) influențând într-o măsură mai mare sau mai mică intrările

3. Nivelul biosferei

- a) este un nivel de integrare a materiei
- b) captează energia solară, o acumulează sub forma compușilor organici, interacționează cu scoarța terestră și cu alte geosfere influențând structura acestora și determinând fluxurile de materie (circuitul biogeochimic global) și energie de pe Terra.
- c) este sistemul biologic global de pe Terra
- d) este învelișul gazos al Terrei

4. Speciile cu strategie populațională de tip K

- a) au mortalitatea juvenilă scăzută, iar speranța de viață și longevitatea ridicate
- b) admit o mortalitate ridicată, căreia îi răspund prin explozii demografice
- c) în general sunt populații pioniere care colonizează noi biotopuri sau recolonizează biotopuri perturbate
- d) au densitatea numerică stabilă și competiția reciprocă între astfel de specii este scăzută

5. Comunicarea pe căi fizice în ecosisteme se poate realiza prin:

- a) feromoni
- b) alomone
- c) sunete
- d) ultrasunete

6. Canibalismul ca relație intraspecifică

- a) constă în aceea că un organism consumă organisme conspecifice în diferite stadii de dezvoltare
- b) constă în aceea că un organism consumă organisme ale altor specii în stadii juvenile de dezvoltare
- c) este inclus în categoria relațiilor de favorizare
- d) se manifestă în general când lipsește hrana sau pentru reglarea densității populațiilor

7. Grindina

- a) se formează în norii Cumulonimbus fiind reprezentată de sfere de gheață alcătuite din straturi concentrice de gheață transparentă depuse în zona cu picături suprarăcite de la baza norului și straturi opace depuse în partea superioară a norului unde temperatura scăzută determină sublimarea
- b) se formează în norii Cirrus fiind reprezentată de cristale de gheață de dimensiuni minuscule

- c) se formează în condițiile existenței în nori a unor puternici curenți ascendenți, care împiedică boabele de gheață să cadă spre sol sub acțiunea greutateii
- d) este formată din cristale de gheață care se depun pe conductorii aerieni, pe ramurile arborilor

8. Stabilitatea arborilor la doborârea produsă de vânt este mai ridicată dacă :

- a) penetrabilitatea coroanei este mare
- b) coroana este asimetrică
- c) trunchiul este conic, cu un coeficient de zveltețe mic
- d) fructificația este abundentă

9. Föhn-ul

- a) apare când masele de aer traversează un lanț muntos înalt
- b) bate ziua dinspre vale spre versanți, iar noaptea în sens invers
- c) bate ziua dinspre versanți spre vale, iar noaptea în sens invers
- d) este un vânt cald și uscat, deoarece masele de aer, după depășirea culmii lanțului muntos, la coborâre, se încălzesc prin compresiune adiabatică

10. Depresiunea barometrică

- a) este o formă a câmpului baric cu curbe închise în care presiunea crește de la exterior spre interior
- b) este o formă a câmpului baric cu curbe închise în care presiunea descrește de la exterior spre interior
- c) se mai numește și ciclon
- d) se mai numește și anticiclon

11. Prognoza meteorologică

- a) se realizează prin modelizarea atmosferei, care se "decupează" în cuburi așezate în rânduri unele deasupra altora și se presupune că valorile elementelor meteorologice (temperatură, presiune etc.) din centrul cubului, sunt valabile pentru întregul cub
- b) se face prin obținerea valorilor viitoare ale presiunii, temperaturii, umidității și vântului prin cumularea unor "pași" de 10 până la 20 minute
- c) se face doar pe baza datelor obținute de la stațiile meteorologice terestre
- d) se bazează doar pe intuiția și experiența meteorologului care o realizează

12. Printre caracteristicile populațiilor de arbori se numără:

- a) marea longevitate
- b) longevitatea redusă
- c) influența profundă asupra mediului abiotic și formarea unui microclimat propriu
- d) intensificarea ritmului fotosintetic pentru arborii deperisanți

13. Printre cauzele care au determinat scăderea efectivelor de păsări se numără:

- a) menținerea câtorva arbori scorburoși la hectar în ecosistemele forestiere

- b) distrugerea tufişurilor, arbuştilor și arborilor care mărgineau drumurile sau marcau hotarele micilor proprietăți în trecut, în vederea obținerii și cultivării mecanizate a unor suprafețe agricole cât mai mari
- c) plantarea sau favorizarea unor arbori sau arbuști ale căror fructe sunt consumate de păsări în păduri sau grădini
- d) aplicarea pesticidelor organoclorurate

14. Caracteristic pentru biocenozele forestiere este

- a) predominanța absolută a fluxului necromasei, adică a fluxului detritic față de fluxul biomasei.
- b) predominanța absolută a fluxului biomasei față de fluxul necromasei
- c) faptul că aproximativ 90% din producția primară netă și uneori chiar mai mult, intră în fluxul necromasei
- d) faptul că aproximativ 10% din producția primară netă, intră în fluxul necromasei

15. Păianjenii (Araneidele)

- a) se deosebesc de insecte prin prezența antenelor și aripilor
- b) se deosebesc de insecte prin segmentarea corpului doar în cefalotorace și abdomen și prin prezența a patru perechi de picioare
- c) produc mătase prin intermediul filierelor, niște mici protuberanțe mobile și articulate
- d) produc mătase prin intermediul organelor liriforme

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Studiul structurii unei biocenoze include:

- a) descrierea morfologică a speciilor animale componente
- b) înregistrarea cât mai completă a speciilor componente
- c) determinarea proporțiilor dintre populații
- d) determinarea distribuției în spațiu a populațiilor și a dinamicii lor în timp
- e) determinarea relațiilor între factorii abiotici și a dinamicii lor în timp

2. „Speciile caracteristice” din biocenoze

- a) pot fi utilizate ca specii bioindicatoare
- b) au un grad ridicat de fidelitate față de biocenozele din care fac parte
- c) sunt speciile care pot trăi în mai multe biocenoze dar preferă una anumită
- d) pot fi folosite pentru studierea reacției ecosistemelor la diferite modificări ale mediului sau la alte tipuri de degradări antropice sau naturale
- e) sunt specii care apar în anumite împrejurări în ecosisteme în care de obicei nu trăiesc

3. Creșterea diversității biocenzelor este determinată de:

- a) stabilitatea condițiilor abiotice favorabile
- b) productivitatea ridicată a biocenzelor
- c) condiții severe de mediu

- d) productivitate scăzută a biocenozelor
- e) heterogenitatea spațială a biotopului

4. Nivelul individual de organizare a materiei vii are următoarele caracteristici:

- a) are ca proces caracteristic al sistemelor lui metabolismul, prin intermediul acestuia realizându-se schimbul de materie și energie cu mediul
- b) este reprezentat de organisme, a căror funcție principală este reproducerea, care asigură menținerea speciei, sistemul superior.
- c) este reprezentat de organisme care au variabilitatea caracterelor genetice și fenotipice, oferind materialul pe baza căruia acționează selecția
- d) este un nivel al ierarhiei taxonomice
- e) are ca proces caracteristic relațiile interspecifice

5. Amensalismul

- a) este o relație interspecifică obligatorie
- b) nu este o relație interspecifică obligatorie
- c) când are loc, inhibă activitatea uneia dintre specii, cealaltă rămânând neutră
- d) când are loc favorizează una dintre specii, cealaltă rămânând neutră
- e) determină inhibarea uneia dintre specii prin eliminarea unor substanțe chimice (alomone)

6. Plantele lemnoase au în ce privește radiația solară

- a) o reflectanță redusă (20%)
- b) o reflectanță ridicată (88%)
- c) o capacitate mare de absorbție (70%)
- d) o capacitate mică de absorbție (2%)
- e) o penetrabilitate scăzută (10%)

7. La formarea precipitațiilor, după ce picăturile de apă și cristalele de gheață au ajuns la o anumită mărime, ele încep să se contopească prin:

- a) coalescența, când particulele care se unesc sunt lichide
- b) combinare, când particulele care se unesc sunt lichide
- c) asociere, când particulele care se unesc sunt din gheață (așa se formează fulgii de zăpadă)
- d) givraj, când se ciocnesc cristalele de gheață cu picături de apă suprarăcite
- e) gelivură, când se ciocnesc cristalele de gheață cu picături de apă suprarăcite

8. După condițiile de formare, precipitațiile pot fi:

- a) de convecție
- b) frontale
- c) solide
- d) lichide
- e) orografice

9. Printre caracteristicile frontului cald se numără:

- a) sistemul noros format în ordine din nori Cirrus și Cirrostratus, Altostratus și Nimbostratus
- b) sistemul noros format în ordine din nori Cumulonimbus, Nimbostratus, Altostratus, Cirrus și Cirrostratus
- c) precipitațiile: din norii Nimbostratus cad cantități importante de precipitații timp de 6-12 ore
- d) precipitațiile: din norii Cumulonimbus cad precipitații sub formă de averse
- e) în apropierea liniei frontului, presiunea scade, după trecerea liniei frontului scăderea presiunii încetează

10. În cazul ciclonului mobil tânăr

- a) vânturile sunt slabe și divergente în partea inferioară, iar în cea superioară convergente, generând mișcări descendente în partea centrală
- b) o limbă de aer cald pătrunde spre nord, în regiunea ocupată de aerul rece
- c) liniile celor două fronturi, cel rece și cel cald se întâlnesc în ochiul ciclonului
- d) timpul este în general frumos, senin, uniform, secetos, cu temperaturi ridicate vara și scăzute iarna
- e) față de centrul ciclonului, vremea este diferită: la sud teritoriul este parcurs de cele două fronturi cu fenomenele meteorologice caracteristice, la nord se produc doar fenomene secundare

11. Printre caracteristicile biocenozelor forestiere se numără:

- a) longevitatea redusă a speciilor componente
- b) compoziția complexă (aproximativ 1250 de specii de plante superioare intră în compoziția lor în țara noastră)
- c) multitudinea nișelor ecologice
- d) o suprafață activă de 20-25 de ori mai mare decât suprafața terenului ocupat
- e) o suprafață activă de 20-25 de ori mai mică decât suprafața terenului ocupat

12. Diferențierea pozițională a arborilor într-un arboret are drept consecințe:

- a) deosebiri în toate procesele individuale, în special în ce privește creșterea
- b) determină împrăștierea accentuată a părții asimilatoare pe verticală
- c) determină deosebirea pronunțată structurală și funcțională a frunzelor de lumină și de umbră
- d) favorizează atacul insectelor
- e) determină apariția pârliturii scoarței

13. Favorizarea (relație intraspecifică în bionozele forestiere) se poate manifesta prin:

- a) concreșterea rădăcinilor
- b) fenomenul de teritorialitate
- c) asigurarea supraviețuirii tinerei generații
- d) canibalism
- e) efectul de grup

14. Efectivele populațiilor de lilieci au înregistrat diminuări îngrijorătoare din cauza

- a) înlocuirii arboretelor naturale prin monoculturi artificiale cu vârste de exploatare adesea scăzute
- b) extragerii arborilor bătrâni, scorburoși sau fisurați prin tăieri de igienă

- c) combaterii chimice a microlepidopterelor și a monoculturilor agricole care au determinat scăderea biodiversității insectelor aferente
- d) capturării și vinderii lor ca animale de companie
- e) faptului că s-au dovedit extrem de utile prin rolul pe care îl joacă în ecosistemele din care fac parte

15. Influența pădurii asupra temperaturii aerului se manifestă în general prin:

- a) reducerea minimelor și ridicarea maximelor
- b) creșterea amplitudinilor termice diurne și anuale
- c) reducerea amplitudinilor termice diurne și anuale
- d) reducerea maximelor și ridicarea minimelor
- e) crearea unui regim termic mai moderat în apropierea solului și în spațiul trunchiurilor, dar mai excesiv la nivelul coroanelor decât în câmpul deschis la aceeași înălțime

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Cauzele creșterii diversității specifice (indice structural al biocenozelor) și semnificația ei biologică (principiul lui Thienemann, gradientul condițiilor, factorii de influență, semnificația biologică)
2. Definiția și caracteristicile strategiei demografice de tip r a populațiilor
3. Caracteristicile frontului rece de ordinul II (viteză, sistem noros, precipitații, presiune, temperatură, vânt)
4. Populațiile de arbuști și de plante ierboase în biocenozele forestiere forestiere (rol silvicultural și ecologic, efective, compoziție, condiții ecologice)
5. Influența valorilor perturbatoare ale temperaturii asupra biocenozei forestiere (căldurile excesive, temperaturile scăzute, înghețurile târzii, înghețurile timpurii, ger, urmat de încălzirea puternică a solului)

Economie forestieră și management

1. Tematica

- Cererea de bunuri și servicii (Utilitatea marginală, Funcția cererii, Elasticitatea cererii, Relația dintre cerere și venit, Agregarea cererii pentru bunuri publice și private)
- Distorsiunile pieței (Taxe, Accize, Subvenții, Monopol, Oligopol, Monopson, Oligopson, Asimetria informației, Externalități)
- Estimație forestieră (Valoarea economică totală, Modalități de stabilire a prețului lemnului pe picior, Evaluarea serviciilor ecosistemice)

Bibliografie: Drăgoi, M. 2008. Economie și management forestier. Editura Universității Suceava.

2. Subiectele complement simplu

1. Cererea bunurilor ce satisfac nevoile primare este caracterizată de o elasticitate
 - a. Subunitară
 - b. Unitară
 - c. Supraunitară
2. Când elasticitatea cererii este supraunitară, la o creștere cu 10% a prețului, cantitatea vândută
 - a. Scade cu mai mult de 10%
 - b. Scade cu mai puțin de 10%
 - c. Scade proporțional, tot cu 10%
3. Bunurile perfect substituibile, se caracterizează prin
 - a. Elasticitate infinită, pozitivă
 - b. Elasticitate pozitivă, dar nu infinită
 - c. Negativă, subunitară

4. Două bunuri A și B sunt complementare atunci când
 - a. Scade prețul lui A și crește cantitatea cumpărată din B
 - b. Scade prețul lui A, scade proporțional și cantitatea cerută din B
 - c. Crește puțin prețul lui A, crește foarte mult și cantitatea cumpărată din B
5. Bunurile de utilitate publică presupun:
 - a. Excluderea utilizatorilor prin intermediul instituțiilor publice
 - b. Lipsa rivalității în utilizarea lor
 - c. Imposibilitatea utilizării lor concomitente
6. Determinarea cererii agregate a bunurilor de utilitate privată presupune
 - a. Însumarea prețurilor oferite pentru aceleași cantități
 - b. Însumarea cantităților cumpărate de consumatori la fiecare nivel de preț
 - c. Calculul surplusului consumatorilor la un anumit nivel de preț
7. O situație de piață în care există mai mulți ofertanți și un singur cumpărător este o situație de:
 - a. Monopol
 - b. Oligopol
 - c. Monopson
8. Atunci când în valoarea unui bun se introduc accize, echilibrul pieței se realizează
 - a. La cantități mai mici și prețuri mai mari
 - b. La cantități mai mari și prețuri mai mici
 - c. La cantități mai mari și prețuri mai mari
9. Prejudiciile care se aduc arborilor, semințșului și solului prin aplicarea tăierilor repetate constituie o formă de:
 - a. Externalitate pozitivă
 - b. Externalitate negativă
 - c. Externalitate neutră
10. În condițiile existenței unui oligopol, piața primară a lemnului este distorsionată pentru că:
 - a. Există un număr scăzut de cumpărători care influențează oferta de preț a producătorilor
 - b. Există un număr ridicat de producători care duc la scăderea prețului pe piață
 - c. Unul dintre producători acoperă o parte importantă a cererii influențând și oferta de preț a altor producători
11. Valoarea pe care biodiversitatea vegetală o poate avea în viitor poartă denumirea de
 - a. Valoare post-comercială
 - b. Valoare opțională
 - c. Valoarea de utilizare pasivă
12. Determinarea primei medii de licitare, folosită ca metodă de fundamentare a prețului lemnului se stabilește prin:
 - a. Raportarea costurilor anuale de producție la valoarea anuală a posibilității
 - b. Diferența procentuală dintre prețuri medii de adjudecare și prețuri medii de pornire la licitațiile anterioare
 - c. Diferența dintre prețul produselor semifinite și costurile lor de producție

13. Metoda valorii reziduale este o metodă de determinare a prețului lemnului pe picior care
 - a. Servește interesului furnizorului pentru estimarea costurilor de producție
 - b. Servește interesului consumatorului pentru a cunoaște valoarea care rezidă prin utilizarea bunului respectiv
 - c. Servește interesului firmei de exploatare pentru determinarea unor prețuri maxime pentru care firmele pot fi eficiente economic
14. Costul de oportunitate al zonării funcționale reprezintă
 - a. Venitul la care administratorul pădurii renunță prin încadrarea într-o categorie funcțională cu rol de protecție
 - b. Costul asociat exploatării pădurii la momentul oportun
 - c. Profitul realizat de administratorul pădurii prin exploatarea acesteia la vârsta exploatabilității
15. Căror metode de evaluare a serviciilor ecosistemice le este specifică evaluarea disponibilității beneficiarului de a plăti:
 - a. Metodei bunurilor intermediare
 - b. Metodei costului de oportunitate
 - c. Metodei evaluării condiționate

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Potrivit legii utilității marginale descrescânde:
 - a. Când cantitatea consumată dintr-un bun crește, utilitatea marginală tinde să se diminueze
 - b. Când cantitatea consumată dintr-un bun crește, utilitatea marginală tinde să crească
 - c. Disponibilitatea de a plăti pentru o unitate în plus crește odată cu creșterea cantității consumate
 - d. Disponibilitatea de a plăti pentru o unitate în plus scade odată cu scăderea cantității consumate
2. Elasticitatea încrucișată a cererii la preț explică
 - a. Gradul în care se modifică cantitățile cerute dintr-un bun atunci când se mărește succesiv prețul bunului respectiv
 - b. Gradul în care se modifică cantitățile cerute dintr-un bun atunci când se modifică prețul unui alt bun
 - c. Diferența dintre bunurile substituibile și cele complementare
 - d. Diferența dintre bunurile normale și cele inferioare
3. Două bunuri sunt substituibile atunci când
 - a. Crește prețul unuia și, +/- proporțional, crește cantitatea cumpărată din celălalt
 - b. Scade prețul unuia și, +/- proporțional, scade cantitatea cumpărată din celălalt
 - c. Crește prețul unuia și, +/- proporțional, scade cantitatea cumpărată din celălalt
 - d. Scade prețul unuia și, +/- proporțional, crește cantitatea cumpărată din celălalt

4. Bunurile de utilitate privată presupun:
 - a. Posibilitatea de excludere a utilizatorilor de la folosirea lor
 - b. Lipsa rivalității în utilizarea lor
 - c. Imposibilitatea utilizării lor concomitente
 - d. Aparțin doar de proprietarii privați

5. În raport cu elasticitatea cererii la venit bunurile pot fi:
 - a. Normale – atunci când cererea crește odată cu venitul
 - b. Anormale – atunci când cererea crește odată cu prețul de vânzare
 - c. Inferioare – atunci când cererea scade pe măsură ce venitul crește
 - d. Paradoxale – atunci când venitul crește odată cu prețul de vânzare

6. Care din următoarele elemente pot aduce distorsiuni unei piețe libere:
 - a. Atomizarea producătorilor și consumatorilor
 - b. Crearea unor forme de cartel
 - c. Externalizarea serviciilor specifice instituțiilor publice
 - d. Subvenționarea unui anumit nivel de producție

7. Pentru a avea o situație de monopol trebuie îndeplinite două din următoarele condiții
 - a. Un singur producător și mai mulți cumpărători
 - b. Un singur cumpărător și mai mulți producători
 - c. O ofertă diversificată de bunuri
 - d. Lipsa oricărui substitut pentru bunul adus pe piață

8. Două din următoarele afirmații se referă la monopolul natural
 - a. Costurile fixe dețin o pondere foarte mare în costul total
 - b. Costul marginal crește semnificativ odată cu creșterea producției
 - c. Este specific furnizării unor utilități publice
 - d. Este specific gestionării resurselor naturale

9. Un cartel este format din două sau mai multe firme care se înțeleg...
 - a. Să vândă la un preț mai mare decât prețul pe o piață liberă
 - b. Să vândă cantități egale, aceleași pentru toate firmele din cartel
 - c. Să-și fixeze anumite cote ale producției, pe care să nu le depășească
 - d. Să-și împartă veniturile realizate

10. Prin ce se caracterizează asimetria informației pe piața primară a lemnului?
 - a. Distorsiunile produse de asimetria informației modifică funcția cererii
 - b. Distorsiunile produse de asimetria informației justifică certificarea pădurilor
 - c. Distorsiunile produse de asimetria informației justifică vânzarea lemnului pe picior
 - d. Distorsiunile produse de asimetria informației justifică vânzarea lemnului la drum auto

11. Înlăturarea externalităților negative asociate producției forestiere se poate face prin:
 - a. Eliminarea externalităților pozitive
 - b. Diversificarea piețelor pentru valorificarea externalităților pozitive
 - c. Transformarea funcțiilor de protecție în serviciu plătit
 - d. Excluderea beneficiarilor de la utilizarea funcțiilor protective

12. Ca și instrument economic, certificarea forestieră are rolul de a:
- Diminua externalitățile negative asociate gestionării pădurilor
 - Crește prețul de achiziție al lemnului provenit din păduri care generează externalități pozitive
 - Crește prețul lemnului de calitate superioară
 - Reduce monopolul natural în gestionarea pădurilor
13. Valoarea de utilizare pasivă a unei păduri este constituită din:
- Valoarea de întrebuințare indirectă – dată de posibilitatea de a valorifica serviciile pădurii
 - Valoarea de patrimoniu - dată de asigurarea continuității inter-generații
 - Valoarea existenței – dată de existența unor specii rare sau pe cale de dispariție
 - Valoarea comercială – dată de posibilitatea de a valorifica produsele pădurii
14. Metoda costurilor complete, aplicată în silvicultură, se bazează pe
- Cunoașterea cheltuielilor total preliminate și a profitului preliminar
 - Analiza tendințelor manifestate pe piața reală a lemnului
 - Cunoașterea costului marginal pe unitatea de produs
 - Fixarea unui anumit nivel al producției (cantitate totală ce trebuie livrată)
15. Evaluarea serviciilor protective hidrologice se poate face folosind:
- Metoda bunurilor intermediare
 - Analiza cost-beneficiu a “proiectelor umbră”
 - Metoda costurilor călătoriei
 - Analiza tranzacțiilor anterioare

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

- Care din următoarele bunuri pot fi considerate ca având o cerere inelastică la preț
 - Alimentele de bază
 - Carburanții
 - Furnirele estetice
 - Lemnul de foc
 - Diamantele
- In raport cu elasticitatea cererii la venit, bunurile inferioare se caracterizează prin
 - Odată cu creșterea veniturilor, scade cantitatea cumpărată din aceste bunuri
 - Au o pondere importantă în cadrul familiilor cu venituri mici
 - Sunt bunuri de o calitate inferioară
 - Satisfac nevoi situate spre vârful piramidei lui Maslow
 - Satisfac nevoi situate la baza piramidei lui Maslow

3. Externalitățile negative reprezintă
 - a. O pierdere pe care o resimte o a treia parte care nu este nici producătorul nici cumpărătorul
 - b. Un cost social care se adaugă costului privat al producătorului
 - c. Un nivel la care cererea are elasticitate negativă
 - d. O pierdere de surplus social, deoarece se vinde la preț mai mare decât integrând externalitatea
 - e. O pierdere de surplus social, deoarece se vinde la preț mai mic decât integrând externalitatea

4. Externalitățile pozitive care pot fi asociate producției forestiere se referă la
 - a. Diminuarea riscului de incendii
 - b. Protecția solului contra eroziunii
 - c. Creșterea concentrației de dioxid de carbon din atmosferă
 - d. Regularizarea scurgerii apelor pe versanți
 - e. Conservarea biodiversității

5. Subvențiile sunt instrumente economice care pot să:
 - a. Garanteze un preț de desfacere mai mic decât prețul de echilibru
 - b. Garanteze desfacerea unei cantități mai mari decât cea care s-ar fi vândut în condiții de concurență
 - c. Garanteze un preț nedistorsionat de intervențiile guvernamentale
 - d. Creeze un surplus social artificial, suportat de buget
 - e. Creeze un instrument de limitare a asimetriei informației

6. Mijloacele de descurajare a monopolului sunt:
 - a. Stoparea consumului prin accizare
 - b. Fixarea unui preț maxim, apropiat de prețul de echilibru în condiții de concurență
 - c. Introducerea unei taxe pe produsul monopolist
 - d. Introducerea unei taxe anuale pentru firma monopolista
 - e. Transferul integral al beneficiilor monopoliste către instituțiile publice

7. Valoarea economică totală a unei păduri este dată de următoarele componente:
 - a. Valoarea de întrebuințare comercială și directă
 - b. Valoarea de regenerare
 - c. Valoarea de întrebuințare indirectă
 - d. Valoarea de utilizare pasivă
 - e. Valoarea de scontare

8. Stabilirea unui preț liber pe piața primară a lemnului este distorsionată de
 - a. Compensațiile acordate proprietarilor privați de pădure
 - b. Existența unei piețe „gri” a lemnului care denaturează semnalele economice de pe piața oficială
 - c. Impozitul pe profit aplicat firmelor de exploatare
 - d. Oligopolul firmelor de exploatare motivat tehnologic
 - e. Externalitățile negative asociate exploatării pădurii

9. Metoda analizei statistice a vânzărilor anterioare se bazează pe
 - a. Ipoteza potrivit căreia pentru partizi similare, prețurile de pornire pot fi determinate în funcție de prețul de adjudecare a partizilor vândute în trecut
 - b. Ipoteza potrivit căreia costurile de producție ale partizilor vândute în trecut influențează prețurile de adjudecare a partizilor ce urmează a fi vândute
 - c. O relație statistică între prețul de pornire a partizilor anterioare și caracteristicile partizilor actuale
 - d. O relație statistică în care prețul de adjudecare este variabilă dependentă, într-o funcție de regresie liniară multiplă
 - e. Stabilirea prețului de pornire pe baza prețului estimat de adjudecare
10. Pentru metoda analizei statistice a vânzărilor anterioare, variabile explicative, obligatorii pentru estimarea prețului lemnului pe picior, sunt următoarele:
 - a. Garanția depusă pentru licitație
 - b. Volumul arborelui mediu
 - c. Distanța de apropiat
 - d. Volumul pe specii și sortimente
 - e. Elasticitatea cererii
11. Pentru a aplica metoda valorii reziduale la evaluarea lemnului pe picior, avem nevoie de
 - a. Calculul funcției de regresie dintre prețul de pornire a lemnului pe picior și caracteristicile partizii
 - b. Estimarea valorii de comercializare ce se poate obține prin valorificarea lemnului la drum auto
 - c. Estimarea elasticității cererii la preț
 - d. Estimarea costului exploatării pe metru cub
 - e. Randamentul de transformare a lemnului pe picior în sortimente valorificabile
12. Evaluarea funcțiilor de protecție a ecosistemelor forestiere se face
 - a. pentru a determina prețul de vânzare a masei lemnoase pe picior
 - b. în scopul argumentării unor politici de protecția mediului
 - c. pentru a estima nivelul de bunăstare a societății
 - d. pentru a justifica intervenția indirectă a guvernului în furnizarea lor
 - e. pentru a determina valoarea taxelor sau subvențiilor necesare menținerii funcțiilor protective
13. Care din următoarele metode de evaluarea a serviciilor ecosistemice presupun realizarea unei funcții de regresie?
 - a. Metoda costului de oportunitate a zonării funcționale
 - b. Metoda prețurilor hedonice
 - c. Metoda costului călătoriei
 - d. Metoda proiectelor umbră
 - e. Metoda evaluării condiționate
14. Estimarea costului de oportunitate a zonării funcționale constă în... și se realizează pentru...
 - a. A estima valoarea corectă a compensațiilor ce trebuie acordate proprietarilor particulari de păduri
 - b. Evaluarea cheltuielilor directe făcute de cel ce suportă rigorile zonării funcționale
 - c. Evaluarea veniturilor pierdute ca urmare a zonării funcționale
 - d. Cuantificarea contribuției pe care silvicultura o are la produsul intern brut
 - e. Calcularea diferenței dintre două posibilități, cu și fără zonare funcțională

15. Aplicarea metodei costurilor călătoriei presupune estimarea costului plătit de vizitatori pe baza următoarelor variabile explicative:
- a. Costul de oportunitate al zonării funcționale
 - b. Costul călătoriei până la și în interiorul zonei supuse evaluării
 - c. Caracteristicile socio-economice ale persoanelor interviewate
 - d. Existența unor locații substitut
 - e. Prețul locuințelor din zona supusă evaluării

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Utilizând exemple din gestionarea resurselor forestiere, argumentați rolul externalităților pozitive și negative în distorsionarea prețului de echilibru pe piața primară a lemnului
2. Prezentați componentele valorii economice totale ale unui ecosistem forestier.
3. Evidențiați particularitățile celor trei metode teoretice de stabilire a prețului lemnului pe picior.
4. Explicați modul de evaluare a serviciilor publice prin metoda prețurilor hedonice. Prezentați două exemple din literatura prezentată în curs (citarea autorilor nu este obligatorie).
5. Evidențiați asemănările și diferențele dintre metoda evaluării condiționate și metoda alegerii condiționate.

Entomologie forestieră

1. Tematica

- *Dezvoltarea insectelor: dezvoltarea postembrionară, generația, diapauza.*
- *Ecologia insectelor: temperatura, hrana, zoofagii (insecte prădătoare, parazitoide).*
- *Înmulțirea în masă a insectelor.*
- *Sistematica generală a clasei Insecta: ordinele Hymenoptera, Coleoptera, Diptera, Lepidoptera.*
- *Managementul integrat al dăunătorilor: evoluția conceptului, principii, combaterea biologică, utilizarea feromonilor în activitatea de protecție a pădurilor.*
- *Insecte defoliatoare: Lymantriinae, Tortricidae, Geometridae.*
- *Insecte care rod rădăcinile și scoarța tânără: familiile Scarabeidae, Curculionidae.*
- *Insecte care rod între scoarță și lemn (Curculionidae: Scolytinae).*
- *Insecte care rod în lemn: familia Cerambycidae.*

2. Subiectele complement simplu

1. Câte generații pe an prezintă insectele bivoltine?
 - a. O generație la doi ani
 - b. Două generații pe an
 - c. O generație pe an
2. Ce stadiu de dezvoltare lipsește la insectele cu dezvoltare hemimetabolă?
 - a. ou
 - b. larvă
 - c. pupă
3. La insectele cu metamorfoză completă larvele se transformă în:
 - a. Omidă
 - b. Pupă
 - c. Adult
4. Creșterea larvelor se realizează prin:
 - a. Diapauză
 - b. Gradație
 - c. Năpârliri succesive

5. Insectele multianuale:
 - a. Prezintă o generație pe an
 - b. Prezintă mai multe generații pe an
 - c. Necesită pentru dezvoltarea unei generații o perioadă de mai mulți ani
6. Insectele:
 - a. Sunt organisme cu sânge cald
 - b. Sunt organisme poikiloterme
 - c. Au temperatura corpului constantă
7. Insectele polifage:
 - a. Se hrănesc cu mai multe specii de plante din familii diferite
 - b. Se hrănesc cu o singură specie de plante
 - c. Se hrănesc doar cu frunze de fag
8. Larvele apode:
 - a. prezintă picioare
 - b. sunt lipsite de picioare
 - c. prezintă picioare abdominale
9. Insectele defoliatoare se hrănesc cu :
 - a. Rădăcini
 - b. Frunze
 - c. Fructe
10. Insectele rizofage se hrănesc cu:
 - a. Frunze
 - b. Fructe
 - c. Rădăcini
11. Insectele xilofage se hrănesc cu:
 - a. Fructe
 - b. Semințe
 - c. Lemn
12. Fluturii fac parte din ordinul:
 - a. Diptera
 - b. Lepidoptera
 - c. Hymenoptera
13. *Lymantria dispar* este:
 - a. Insectă polivoltină
 - b. Defoliator polifag
 - c. Insectă xilofagă
14. *Euproctis chrysorrhoea* iernează în stadiul de:
 - a. Ou
 - b. Larvă
 - c. Adult
15. *Ips typographus* este:
 - a. Un gândac de scoarță
 - b. Un gândac defoliator
 - c. Un fluture defoliator

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. În dezvoltarea unei gradații există două etape:
 - a. progradația
 - b. metamorfoza
 - c. diapauza
 - d. retrogradația
2. Larvele lepidopterelor sunt:
 - a. polipode
 - b. apode
 - c. omizi adevărate
 - d. omizi false
3. Insectele parazitoide:
 - a. trăiesc în interiorul sau pe corpul insectei gazdă pe parcursul stadiului larvar
 - b. trăiesc libere ca adulți
 - c. în stadiul larvar consumă frunzele arborilor
 - d. în stadiul larvar consumă semințele arborilor
4. Din ordinul Diptera fac parte:
 - a. Albinele
 - b. Muștele
 - c. Țânțarii
 - d. Fluturii
5. Ordinul Lepidoptera cuprinde insecte care:
 - a. Prezintă aripi membranoase acoperite cu solzi
 - b. Prezintă elitre
 - c. În stadiul larvar sunt denumite omizi
 - d. Nu prezintă stadiul de pupă
6. Elementele de dimorfism sexual la *Lymantria dispar* sunt:
 - a. Antenele femelelor sunt bipectinate
 - b. Antenele masculilor sunt bipectinate
 - c. Femelele sunt mai mici decât masculii
 - d. Masculii sunt mai mici decât femelele
7. *Lymantria monacha*:
 - a. Este o specie multianuală
 - b. Este o specie monovoltină
 - c. Iernează în stadiul de ou
 - d. Iernează în stadiul de adult
8. Cărăbușul de mai (*Melolontha melolontha*):
 - a. În stadiul de larvă roade rădăcinile puieților
 - b. În stadiul de larvă roade frunzele puieților
 - c. În stadiul de adult roade frunzele puieților
 - d. În stadiul de adult consumă rădăcinile puieților

9. *Hylobius abietis*:
- Popular este denumit trombarul puietilor de molid
 - Adulții produc vătămări prin roaderea scoarței de pe tulpinile puietilor
 - Larvele produc vătămări prin roaderea scoarței de pe tulpinile puietilor
 - Larvele produc vătămări prin roaderea frunzelor puietilor
10. Insectele din familia Cerambycidae:
- Se numesc popular croitori
 - Se numesc popular trombari
 - Se numesc popular cărăbuși
 - Sunt xilofage
11. Arborii cursă:
- Sunt utilizați pentru atragerea gândacilor de scoarță
 - Sunt utilizați pentru alungarea gândacilor de scoarță
 - Sunt arbori doborâți sau pe picior
 - Sunt arbori uscați
12. Larvele de *Tortrix viridana*:
- Consumă conținutul mugurilor de stejar
 - Consumă conținutul semințelor de molid
 - Răsucesc frunzele cu care se hrănesc
 - Vatămă conurile de pin
13. Familia Geometridae:
- Cuprinde specii de „fluturi de gheață”
 - Cuprinde specii ale căror larve se numesc „viermi albi”
 - Cuprinde specii ale căror larve se numesc „viermi sârmă”
 - Cuprinde specii ale căror larve se numesc cotari
14. Omizile de *Lymantria dispar*:
- Parcurg 5 vârste larvare
 - Parazitează alte insecte
 - Parcurg 6 vârste larvare
 - Consumă lemn de stejar
15. *Ips duplicatus*:
- Este un defoliator al bradului
 - Este un gândac de scoarță
 - Infestează arborete de molid
 - Este o specie multianuală

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Insectele cu metamorfoză incompletă parcurg următoarele stadii de dezvoltare:
- ou
 - larvă
 - pupă

- d. crisalidă
 - e. adult
2. Prin năpârlire:
- a. Larvele cresc
 - b. Larvele mor
 - c. Cuticula veche este înlocuită cu o cuticulă nouă
 - d. Larvele trec în altă vârstă
 - e. Larvele migrează
3. În funcție de timpul necesar dezvoltării unei generații, față de durata unui an, insectele se clasifică în:
- a. Monovoltine
 - b. Monofage
 - c. Bivoltine
 - d. Polivoltine
 - e. Polifage
4. Diapauza insectelor reprezintă:
- a. O perioadă de repaus metabolic
 - b. O perioadă în care procesele fiziologice se reduc în intensitate
 - c. O perioadă în care procesele metabolice se intensifică
 - d. O perioadă în care creșterea și dezvoltarea se opresc
 - e. O perioadă în care creșterea și dezvoltarea se intensifică
5. În funcție de numărul de specii de plante cu care se hrănesc, insectele pot fi:
- a. Monofage
 - b. Oligofage
 - c. Oligopode
 - d. Polifage
 - e. Polipode
6. După organele plantelor pe care le preferă, insectele pot fi:
- a. Defoliatoare
 - b. Monovoltine
 - c. Xilofage
 - d. Seminifage
 - e. Polivoltine
7. Care dintre următoarele insecte aparțin ordinului Hymenoptera?
- a. Viespile
 - b. Fluturii
 - c. Furnicile
 - d. Gândacii
 - e. Albinele
8. Feromonii de sinteză pot fi utilizați în lucrările de protecție a pădurilor pentru:

- a. Depistarea prezenței unor insecte care produc vătămări vegetației forestiere
 - b. Combaterea buruienilor
 - c. Stabilirea ciclului biologic
 - d. Perturbarea transmisiei feromonale naturale
 - e. Fertilizarea solurilor
9. În funcție de reacția pe care o determină, feromonii se clasifică în:
- a. Carbamici
 - b. Agregativi
 - c. Sexuali
 - d. De ingestie
 - e. De alarmă
10. Arborii atacați de *Ips typographus* se recunosc prin:
- a. Scurgerile de rășină de pe tulpină
 - b. Acele prinse cu fire de mătase
 - c. Frunzișul care se decolorează
 - d. Cuiburile de omizi din coroană
 - e. Scoarța exfoliată de pe tulpină
11. Masculii de *Lymantria monacha*:
- a. Prezintă antene bipectinate
 - b. Depun ouăle pe tulpinile molizilor
 - c. Depun toate ouăle la un loc
 - d. Prezintă desene negre în zig-zag pe aripile anterioare
 - e. Pot fi capturați în curse feromonale prevăzute cu feromoni specifici
12. Cărbușul de mai (*Melolontha melolontha*):
- a. Are ciclul evolutiv de 3-5 ani
 - b. Are 2 generații pe an
 - c. Zboară în lunile aprilie – mai
 - d. Zboară în lunile august – septembrie
 - e. Zborul este crepuscular
13. Sistemele de galerii al gândacilor de scoarță :
- a. Galeriaiile mamă
 - b. Galeriaiile larvare
 - c. Floem
 - d. Camera nupțială
 - e. Xilem
14. Creșterea densității populațiilor de insecte fitofage are loc în:
- a. Latență
 - b. Faza incipientă a gradației
 - c. Faza creșterii numerice a gradației
 - d. Faza de erupție a gradației
 - e. Faza de criză a gradației
15. Combaterea biologică se bazează, în limitarea populațiilor de insecte fitofage, pe acțiunea :
- a. Microorganismelor entomopatogene

- b. Insectelor defoliatoare
- c. Insectelor parazitoide
- d. Insectelor rizofage
- e. Păsărilor insectivore

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Descrieți fazele gradației
2. Descrieți ciclul biologic al speciei *Lymantria dispar*
3. Depistarea suprafețelor infestate cu *Melolontha melolontha*
4. Caracterele generale ale gândacilor de scoarță
5. Descrieți caracteristicile vătămărilor produse de *Ips typographus*

Exploatări forestiere

1. Tematica

- Structura procesului de producție și principiile activității de exploatare a lemnului
- Metodele de exploatare a lemnului
- Resurse de biomasă lemnoasă destinată exploatării. Caracteristici ale exploatării pe tipuri de tăieri
- Doborârea "în cioată" și recoltarea arborilor în situații deosebite
- Criterii de alegere a mijloacelor de colectare. Colectarea lemnului cu tractorul (exclusiv părțile componente ale tractoarelor)
- Pregătirea tehnico - organizatorică a șantierelor de exploatare a lemnului

2. Subiectele complement simplu

1. În cazul metodei de exploatare în sortimente definitive, operațiile de transformare necesare obținerii unei piese cu caracteristici dimensionale și calitative standardizate se efectuează:

- a. în platforma primară
- b. în depozitul final
- c. în parchet, imediat după doborâre

2. Ritmul de lucru pentru activitatea de exploatare a lemnului dintr-un parchet este impus de:

- a. utilajele care realizează doborârea arborilor
- b. utilajele care realizează apropiatul materialului lemnos
- c. utilajele care efectuează transportul materialului lemnos din platforma primară către depozitul final

3. Verificarea corectitudinii actului de punere în valoare constă în:

- a. recalcularea manuală a acestuia
- b. numărarea arborilor marcați
- c. efectuarea unui sondaj statistic

4. Varianta tehnologică de exploatare optimă din punct de vedere economic este cea pentru care:
 - a. costurile unitare la recoltarea lemnului sunt minime
 - b. costurile unitare la colectarea lemnului sunt minime
 - c. costurile unitare pentru lucrările din platforma primară sunt minime
5. O zonă de frânare (șarnieră) asimetrică este recomandată:
 - a. pentru arborii ce se doboară în direcția naturală de cădere
 - b. atunci când direcția tehnică de doborâre este diferită de cea naturală de cădere
 - c. atunci când diametrul la nivelul de doborâre este mai mare decât lungimea activă a aparatului de tăiere
6. Efectuarea tapei la baza trunchiului unui arbore favorizează:
 - a. egalizarea momentului de răsturnare ce cel de stabilitate
 - b. mărirea momentului de răsturnare
 - c. mărirea momentului de stabilitate
7. Arborii tensionați se recunosc după:
 - a. trunchiul strâmb, înclinat și coroana asimetrică
 - b. trunchiul drept și vertical, coroana simetrică
 - c. clasa de calitate superioară
8. Pentru arborii puternic tensionați, tupa se execută:
 - a. în zona trunchiului solicitată la întindere
 - b. în zona comprimată a trunchiului
 - c. în zona neutră
9. În cazul răriturilor, prin modul de executare a lucrărilor de exploatare trebuie să se asigure cu prioritate protecția:
 - a. solului
 - b. semințișului
 - c. arborilor rămași
10. În cazul tăierilor progresive și succesive, prin modul de executare a lucrărilor de exploatare trebuie să se asigure cu prioritate protecția:
 - a. solului
 - b. semințișului
 - c. arborilor rămași
11. Situația cea mai defavorabilă pentru stabilitatea transversală a tractorului este cea în care :
 - a. deplasarea se face în aliniament, perpendicular pe linia de cea mai mare pantă
 - b. tractorul virează spre aval
 - c. tractorul virează spre amonte
12. Care este considerat utilajul conducător, cel care impune ritmul de lucru, într-un șantier de exploatare a lemnului?
 - a. utilajul cu care se efectuează recoltarea lemnului
 - b. utilajul cu care se efectuează colectarea lemnului
 - c. utilajul cu care se efectuează operațiile din platforma primară

13. Doborârea "în cioată" se caracterizează prin executarea unor tăieturi:
- astfel încât înălțimea cioatei să fie $\frac{1}{3}$ din diametrul său, dar nu mai mare de 10 cm
 - deasupra nivelului maxim al apelor din inundații
 - sub nivelul solului, în zona de inserție a rădăcinilor principale
14. Tăietura din partea opusă tapei se realizează:
- la un nivel aflat deasupra marginii superioare a tapei
 - la un nivel aflat sub marginea superioară a tapei
 - sub nivelul inferior al tapei
15. Care este motivul pentru care prin normativele actuale s-a limitat aplicarea metodei arborilor cu coroană în exploatarea forestieră din țara noastră?
- nivelul ridicat al prejudiciilor ce se produc prin această metodă
 - nivelul redus de dotare cu mijloace de colectare cu putere mare
 - nivelul redus de calificare a muncitorilor forestieri

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. În cazul metodei de exploatare sub formă de arbori (cu coroană) și părți de arbori, în parchet se vor executa operațiile:
- doborârea arborilor
 - curățirea de crăci
 - o singură secționare pentru proporționarea sarcinii, în cazul arborilor al căror volum depășește capacitatea mijlocului de colectare
 - cojirea
2. Compartimentarea interioară a unui parchet de exploatare se referă la organizarea tehnică teritorială prin împărțirea suprafeței acestuia în:
- postațe
 - parcele și subparcele amenajistice
 - secțiuni
 - suprafețe de depozitare pentru fiecare sortiment obținut
3. Numărul de zile planificate pentru desfășurarea unei operații executate mecanizat în cadrul procesului de exploatare a lemnului într-un parchet se stabilește în funcție de:
- numărul de utilaje folosite pentru operația respectivă
 - volumul brut supus operației respective
 - natura produselor (principale, secundare, accidentale sau de igienă)
 - durata maximă prevăzută în actul de punere în valoare
4. Lățimea postațelor se stabilește în funcție de:
- durata de exploatare
 - gradul de accidentare al terenului
 - înălțimea medie a arborilor
 - numărul de utilaje folosite la colectare

5. Procedul cu două tape în V se poate aplica pentru doborârea arborilor:
- tensionați
 - netensionați
 - puternic înclinați
 - pe o direcție tehnică diametral opusă direcției naturale de cădere a arborelui
6. În cazul colectării lemnului prin semitârâre cu tractorul forestier, forța de tracțiune necesară deplasării se diminuează atunci când:
- terenul are capacitate portantă redusă
 - coeficientul de frecare sarcină-sol este mic
 - raportul greutatea proprie a utilajului / greutatea sarcinii admise (G/Q) este mic
 - deplasarea se execută pe trasee în rampă
7. Pentru a fi asigurată stabilitatea longitudinală a tractorului articulat forestier se recomandă limitarea pantei traseelor de colectare la anumite valori maxime, astfel:
- până la 35% pentru deplasarea cu sarcină la vale pe linia de cea mai mare pantă
 - până la 17% pentru deplasarea cu sarcină spre amonte
 - până la 25% pentru deplasarea cu sarcină la vale pe linia de cea mai mare pantă
 - până la 12% pentru deplasarea cu sarcină spre amonte
8. Drumurile de tractor prezintă următoarele particularități:
- au o suprastructură cu o grosime de 30 cm
 - au o lățime de 2,5 - 3,0 m în aliniament
 - au o lățime de 3,5 - 4,0 m în aliniament
 - raza minimă de racordare în plan orizontal este cel puțin 25 m
9. În cazul tăierilor grădinarite, lucrările de exploatare a lemnului se caracterizează prin:
- uniformitate dimensională a arborilor extrași
 - variabilitate dimensională mare a arborilor extrași
 - volum de exploatat la hectar mai mare decât în cazul tăierilor progresive sau succesive
 - dezvoltarea unei rețele permanente de căi de colectare
10. Din punct de vedere al sortimentației dimensionale există următoarele asemănări între produsele lemnoase destinate exploatării:
- produsele principale sunt similare cu cele secundare
 - produsele accidentale I sunt similare cu produsele principale
 - produsele accidentale II sunt similare cu produsele secundare
 - produsele secundare sunt similare cu cele de igienă
11. Exploatarea lemnului din produsele secundare (rărituri) se caracterizează prin:
- volum mic extras pe unitatea de suprafață
 - pondere mare a sortimentelor de calitate superioară
 - volum mic al arborelui mediu (volum mic pe fir)
 - densitate redusă a arboretelor
12. Exploatarea lemnului în cazul tăierilor progresive și succesive se caracterizează prin:
- volumul arborelui mediu mai mare de 0,7 metri cubi
 - volumul arborelui mediu mai mic de 0,7 metri cubi
 - pondere mai mică a sortimentelor de calitate superioară comparativ cu răriturile
 - pondere mai mare a sortimentelor de calitate superioară comparativ cu răriturile

13. La alegerea direcției de doborâre se ține cont de:
- specie
 - culoarele existente între arborii în picioare
 - panta și configurația terenului
 - clasa de producție
14. Dezaninarea unui arbore se realizează prin:
- doborârea arborelui pe care acesta se sprijină (arborele suport)
 - deplasarea bazei trunchiului arborelui aninat în direcție opusă celei în care este înclinat
 - doborârea unui arbore din vecinătate peste arborele aninat
 - folosirea unor mijloace de tractare specifice, în funcție de volumul arborelui aninat
15. Prin efectuarea corectă a tăieturii din partea opusă tapei:
- se modifică forma secțiunii transversale a trunchiului
 - se creează un prag față de partea inferioară a tapei
 - se favorizează crăparea trunchiului la bază
 - se delimitează o zonă de frânare (șarnieră)

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Procesul de producție al exploatării lemnului cuprinde:
- procesul tehnologic de completare a regenerării naturale
 - procesul tehnologic de recoltare a lemnului
 - procesul tehnologic de comercializare a lemnului
 - procesul tehnologic de colectare a lemnului
 - procesul tehnologic de transport forestier
2. Dintre tipurile fundamentale de metode de exploatare fac parte:
- metoda de exploatare în sortimente definitive
 - metoda de exploatare în trunchiuri și catarge
 - metoda de exploatare în codru grădinărit
 - metoda de exploatare prin căzănire
 - metoda de exploatare în arbori și părți de arbori
3. Avantajele aplicării metodei de exploatare în trunchiuri și catarge sunt:
- creșterea productivității muncii
 - reducerea pierderilor de exploatare
 - posibilitatea executării sortării imediat după doborârea arborilor
 - creșterea gradului de mecanizare a lucrărilor de exploatare a lemnului
 - toate operațiile de transformare se execută în parchet
4. Studiul terenului în vederea stabilirii soluțiilor tehnologice de exploatare a lemnului poate fi realizat prin:
- procedeul inventarierii parțiale
 - procedeul profilelor terenului
 - procedeul "în zig-zag"
 - procedeul ridicării în plan a parchetului
 - procedeul utilizării fotogramelor

5. Prin efectuarea tapei:
- se modifică forma trunchiului în zona de tăiere
 - se reduc pierderile tehnologice
 - se înlătură lăbărțările de la baza trunchiului
 - se creează un moment de răsturnare favorabil doborârii
 - se deplasează centrul de greutate al arborelui în direcția de cădere
6. Tipurile de tape ce pot fi realizate pentru doborârea arborilor cu diametre la nivelul de tăiere mai mari de 30 cm sunt:
- tapa pană sau clasică
 - tapa "șarnieră"
 - tapa inversă
 - tapa dublă
 - tapa "în berbec"
7. În cazul operațiilor de transformare a lemnului se înregistrează următoarele consumuri tehnologice:
- consumul în tăieturi
 - consumul de carburanți și lubrifianți
 - consumul de timp de muncă
 - consumul în rupturi
 - consumul în supradimensiuni
8. În normele tehnice, duratele maxime de exploatare a parchetelor se stabilesc în funcție de:
- dotarea tehnică a firmei de exploatare
 - volumul de exploatat din parchet
 - categoria tăierii efectuate: cu sau fără restricții
 - distanța de scos-apropiat
 - zona geografică
9. Dintre fazele de lucru la colectarea lemnului cu tractoarele, fac parte:
- cubarea sarcinii
 - formarea și legarea sarcinii
 - cursa în plin
 - dezlegarea sarcinii
 - sortarea și stivuirea materialului lemnos
10. Dintre etapele procesului de colectare a lemnului, fac parte:
- adunatul
 - scosul
 - curățirea de crăci
 - apropiatul
 - despicarea

11. Procedeele de deplasare a lemnului cu ajutorul mijloacelor de colectare sunt:
- prin suspendare
 - prin târâre
 - prin rostogolire
 - prin olărire
 - prin semitârâre
12. În funcție de partea activă a subansamblului de tăiere al ferăstrăului mecanic (cu care se execută tăierea lemnului) se diferențiază:
- procedeul "cu mers în plin"
 - procedeul "în scaun"
 - procedeul "cu mers în gol"
 - procedeul "prin căzănire"
 - procedeul "în berbec"
13. După modalitatea de deplasare a subansamblului tăietor în timpul executării tăieturii, se folosesc următoarele tehnici de lucru cu ferăstrăul mecanic:
- tăierea paralelă (dreaptă)
 - tăierea "în evantai"
 - tăierea în sortimente definitive
 - tăierea în trunchiuri și catarge
 - tăierea în lungul axei lamei ("în berbec")
14. Utilizarea mijloacelor de colectare a lemnului într-un șantier de exploatare trebuie să asigure cu prioritate:
- protejarea vânatului
 - protejarea solului
 - protejarea semințișului
 - protejarea obiectivelor aflate în aval față de șantierul de exploatare
 - protejarea arborilor rămași (neexploatați)
15. Epocile și termenile de recoltare și colectare a lemnului au fost stabilite în funcție de :
- necesitatea protejării semințișului utilizabil
 - durata sezonului de vegetație
 - dotarea tehnică standard a firmelor de exploatare
 - tipul de tăiere ce se execută
 - proporția arborilor cu fenomen de uscare

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

- Enumerați etapele ce trebuie parcurse pentru organizarea unui șantier de exploatare a lemnului.
- Prezentarea metodei de exploatare în sortimente definitive (și multipli de sortimente).
- Modalități de aplicare a modelelor ecotehnologice în exploatările forestiere în condițiile creșterii gradului de mecanizare a procesului tehnologic de colectare.
- Principiile exploatării lemnului.
- Tipuri de tape.

Fitopatologie

1. Tematica

I. NOȚIUNI GENERALE DESPRE BOLILE PLANTELOR

- Definiția bolii
- Clasificarea bolilor după factorii care produc îmbolnăviri
- Clasificarea bolilor după cauza producerii acestora
- Clasificarea bolilor după aria de răspândire
- Enumerați fazele semnalate în evoluția bolilor parazitare
- Denumiți cinci tipuri de simptome prin care se pot manifesta bolile plantelor

II. NOȚIUNI GENERALE DESPRE AGENȚII FITOPATOGENI

- Enumerați însușirile parazitare ale agenților fitopatogeni
- Enumerați tipurile de nutriție întâlnite la agenții fitopatogeni
- Enumerați tipurile de micorize

III. CIUPERCI FITOPATOGENE

- Denumiți tipurile morfologice ale aparatului vegetativ prezent la ciuperci
- Denumiți formele de rezistență întâlnite la ciuperci
- Enumerați tipurile de nutriție caracteristice ciupercilor fitopatogene

IV. MICOZE SEMNALATE PE PLANTELE LEMNOASE

- **Caracterele generale ale ciupercilor care produc boli la plantule și puieti** (*Fusarium oxysporum* - fuzarioza sau "căderea" plantulelor: gazde, simptomatologie specifică, prevenire și combatere).
- **Caracterele generale ale ciupercilor din familia Erysiphaceae** (ciuperci care produc făinări) - *Microsphaera alphitoides* (făinarea la stejar): gazde, simptomatologie specifică, prevenire și combatere.
- **Caractere generale ale ciupercilor care produc putrezirea lemnului :**
- *Heterobasidion annosum* (syn. *Fomes annosus*) gazde, simptomatologie specifică, prevenire și combatere.
- *Fomes fomentarius* (iasca fagului): gazde, simptomatologie specifică, prevenire și combatere.
- *Ganoderma applanatum* (iasca aplatizată a foioaselor): gazde, simptomatologie specifică, prevenire și combatere.

2. Subiectele complement simplu

1. Ciuperca *Heterobasidion annosum* (*Fomes annosus*) produce:
 - a. făinarea frunzelor la stejar
 - b. pătarea brună a frunzelor de fag
 - c. putregaiul roșu la molid
2. Bolile neparazitare la plante sunt produse de:
 - a. ciuperci
 - b. acțiunea nefavorabilă a unor factori externi (umiditate, temperatură, lumină)
 - c. bacterii
3. Incubația reprezintă:
 - a. perioada cuprinsă între infecție și apariția simptomelor bolii
 - b. evidențierea simptomelor bolii
 - c. inhibarea înmulțirii agentului fitopatogen
4. Boala reprezintă:
 - a. totalitatea dereglărilor morfologice și fiziologice care apar în plantă
 - b. starea de sănătate a plantei
 - c. starea de imunitate a plantei
5. Ciuperca *Fomes fomentarius* produce:
 - a. pecinginea frunzelor la acerinee
 - b. înroșirea acelor la brad
 - c. putrezirea lemnului la fag
6. Ciuperca *Fusarium oxysporum* produce:
 - a. fuzarioza pe plantule și puietii
 - b. cancerul fagului
 - c. rugina frunzelor la molid
7. Bolile produse de ciuperci se numesc:
 - a. viroze
 - b. micoze
 - c. micoplasmoze
8. Bolile produse de micoplasme se numesc:
 - a. bacterioze
 - b. rugini
 - c. micoplasmoze
9. Asociere hifelor ciupercilor cu rădăcinile plantelor se numește:
 - a. micoriză
 - b. viroză
 - c. cloroză
10. Însușirea parazitului de a infecta planta se numește:
 - a. indiferență
 - b. patogenitate
 - c. neinfecțiozitate

11. Cloroza se manifestă pe:
 - a. frunze
 - b. mitocondrie
 - c. ribozomi
12. Ciupercile parazite au nutriție:
 - a. autotrofă
 - b. parazită
 - c. bacteriană
13. Planta bolnavă se numește:
 - a. plantă gazdă
 - b. plantă sănătoasă
 - c. plantă rezistentă
14. Ciuperca *Microsphaera alphitoides* produce:
 - a. făinarea la stejar
 - b. rugina plopului
 - c. rugina bradului
15. Micorizele sunt asocieri dintre:
 - a. bacterii și rădăcinile plantelor
 - b. virusuri și rădăcinile plantelor
 - c. ciuperci și rădăcinile plantelor

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Infecția plantei gazdă are loc prin:
 - a. pătrunderea agentului patogen în planta gazdă
 - b. stabilirea raporturilor parazitare între parazit și planta gazdă
 - c. blocarea raporturilor parazitare dintre parazit și planta gazdă
 - d. apariția imediată a simptomelor bolii
2. După localizarea infecției în plantă, bolile se clasifică în:
 - a. generalizate (sistemice)
 - b. neinfecțioase
 - c. localizate
 - d. endemice
3. După aria de răspândire a agenților fitopatogeni bolile pot fi:
 - a. viroze
 - b. endemice
 - c. epidemice
 - d. bacterioze
4. În funcție de durată, bolile parazitare ale plantelor se clasifică în:
 - a. acute
 - b. cronice
 - c. neparazitare
 - d. localizate

5. Ciupercile nu au:
- clorofilă
 - nutriție autotrofă
 - miceliu
 - spori
6. Virozele sunt:
- boli parazitare
 - boli generalizate
 - micoze
 - bacterioze
7. Micozele sunt:
- boli infecțioase
 - boli localizate sau generalizate la nivelul plantei
 - viroze
 - bacterioze
8. Bacteriozele sunt:
- boli neparazitare
 - boli parazitare
 - produse de bacterii
 - micoze
9. Ciupercile produc:
- substanțe organice
 - micoze
 - boli parazitare
 - oxigen
10. Bolile produse de ciuperci se manifestă prin:
- cloroza frunzelor
 - pete pe frunze
 - viroze
 - bacterioze
11. Ciupercile fitopatogene se pot localiza la nivelul plantei :
- la exteriorul țesuturilor (ectoparazite)
 - în interiorul țesuturilor (endoparazite)
 - nu atacă plantele
 - nu sunt patogene
12. Agenții fitopatogeni pot produce :
- boli infecțioase
 - boli epidemice
 - boli neparazitare
 - nu produc boli

13. Plantele bolnave prezintă dereglări la nivelul:
- fotosintezei
 - respirației
 - nu au dereglări
 - nu există plante bolnave
14. După aria de răspândire bolile pot fi:
- neparazitare
 - endemice
 - epidemice
 - parazitare
15. După factorii care le produc bolile pot fi:
- endemice
 - neparazitare (factori de mediu nefavorabili plantei)
 - parazitare (factori parazitari)
 - localizate

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Ciuperca *Fusarium oxysporum* produce următoarele simptome:
- căderea sau culcarea plantulelor
 - îngălbenirea plantulelor
 - făinarea frunzelor
 - pete brune la colet
 - boala nu are simptome
2. Virozele, bacteriozele și micozele sunt produse de:
- virusuri
 - bacterii
 - ciuperci
 - antofite parazite
 - diverse animale
3. Proprietățile agenților fitopatogeni sunt:
- fotosinteza
 - nu au proprietăți
 - patogenitatea
 - agresivitatea
 - afinitatea
4. Răspândirea fitopatogenilor în natură se face prin:
- vânt
 - apă
 - sol
 - nu există modalități de răspândire ale fitopatogenilor
 - prin substanțe chimice

5. Ciuperca *Heterobasidion annosum* atacă cu preponderență:
 - a. molidul
 - b. bradul
 - c. pinul
 - d. mușchii
 - e. lichenii
6. Însușirile parazitare ale agenților patogeni sunt:
 - a. patogenitatea
 - b. agresivitatea
 - c. virulența
 - d. tratamentele fizice
 - e. tratamentele chimice
7. Ciupercile care produc făinarea prezintă următoarele simptome:
 - a. miceliu păslos pe frunze
 - b. conidiofori cu conidii foarte fine
 - c. deformarea și uscarea frunzelor
 - d. nu produc simptome
 - e. cancerul lemnului
8. Aparatul vegetativ al ciupercilor se poate manifesta sub formă de:
 - a. dermatoplast
 - b. frunză
 - c. tal filamentos
 - d. tal masiv
 - e. rădăcină
9. Etapele evoluției bolii sunt:
 - a. infecția
 - b. incubația
 - c. nu există etape
 - d. manifestarea bolii
 - e. nu există boli
10. Dintre simptomele bolilor pe frunze, menționăm:
 - a. cloroza fruzelor
 - b. uscarea frunzelor
 - c. căderea prematură a frunzelor
 - d. ramificarea exagerată a tulpinii
 - e. ramificarea exagerată a rădăcinilor
11. Formele de rezistență la ciuperci sunt:
 - a. rizomorfele
 - b. semințele
 - c. scleroții
 - d. florile
 - e. stromele

12. Tipurile de micorize pot fi:
- bacterioze
 - inflorescențe
 - peritrofe
 - ectotrofe
 - endotrofe
13. Simptomele prin care se manifestă ciuperca *Heterobasidion annosum* sunt:
- apariția putregaiului de culoare roșie la nivelul rădăcinii și tulpinii
 - reducerea coroanei arborilor
 - scăderea rezistenței lemnului
 - nu apar simptome
 - făinarea frunzelor
14. Ciuperca *Fomes fomentarius* (iasca fagului) produce:
- putrezirea lemnului la fag
 - pete pe frunzele la molid
 - corpuri sporifere mari
 - scăderea rezistenței lemnului la arborii atacați
 - nu produce simptome
15. Ciupercile pot avea o nutriție:
- auotrofă
 - simbiontă
 - saprofită
 - nu au nutriție
 - parazită

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

- Ciuperca *Fusarium oxysporum* – gazde, simptome specifice, prevenire și combatere.
- Definiția bolii; Clasificarea bolilor după cauza producerii acestora; Enumerați fazele semnalate în evoluția bolilor parazitare; Denumiți cinci tipuri de simptome prin care se pot manifesta bolile plantelor;
- Ciuperca *Heterobasidion annosum* (syn. *Fomes annosus*) gazde, simptomatologie specifică, prevenire și combatere.
- Ciuperca *Fomes fomentarius* (iasca fagului): gazde, simptomatologie specifică, prevenire și combatere.
- Ciuperca *Ganoderma applanatum* (iasca aplatizată a foioaselor): gazde, simptomatologie specifică, prevenire și combatere.

Fiziologia plantelor

1. Tematica

I. ABSORBȚIA APEI DE CĂTRE PLANTE

Mecanismele absorbției apei din sol

- Definiți mecanismul absorbției active
- Definiți mecanismul absorbției pasive

II. FOTOSINTEZA (ASIMILAȚIA CARBONULUI)

Definiția și ecuația generală a fotosintezei

Mecanismul fotosintezei:

- Faza fotochimică (faza de lumină): fotoliza apei; structura unității fotosintetice; sisteme fotosintetice – caracteristici de bază;
- Faza biochimică (faza de întuneric): generalități privind sinteza substanțelor organice (glucide, lipide, proteine);

Factorii care influența fotosinteza - enumerați trei factori interni și trei factori externi;

Producția de biomasă la arbori – definiți producția primară brută și producția primară netă;

III. RESPIRAȚIA PLANTELOR

▪ Definiție și ecuația generală a procesului respirator

- **Etape procesului respirator** – definiți etapele și caracteristicile de bază ale fiecărei etape;
- **Coeficientul respirator** – definiți coeficientul respirator și menționați variațiile acestuia în funcție de substratul respirator;

IV. TRANSPIRAȚIA PLANTELOR

- **Definiție**
- **Tipuri de transpirație la plantele lemnoase** – definiți tipurile de transpirație și caracteristicile de bază ale acestora.
- **Rolul transpirației în viața plantei** (enumerați trei efecte benefice pentru plantă)

V. DEZVOLTAREA (CREȘTEREA ȘI DIFERENȚIEREA) PLANTELOR

- **Definiți creșterea și diferențierea**
- **Enumerați etapele creșterii**

2. Subiectele complement simplu

1. Transpirația este procesul prin care plantele:
 - a. absorb energia luminoasă din atmosferă
 - b. elimină apa sub formă de vapori în atmosferă
 - c. elimină CO₂ în atmosferă
2. Coeficientul respirator reprezintă:
 - a. raportul dintre cantitatea de CO₂ eliberată în procesul de respirație și cantitatea de O₂ absorbită în procesul respirator
 - b. raportul dintre cantitatea de apă absorbită și cantitatea de apă eliminată de către plantă
 - c. raportul dintre potențialul apei din sol și potențialul apei din rădăcină
3. Pigmenții clorofilieni (verzi) implicați în procesul de fotosinteză sunt:
 - a. ficocianina
 - b. luteina
 - c. clorofila
4. Substanțele organice rezultate în urma procesului de fotosinteză sunt:
 - a. glucidele
 - b. apa
 - c. sărurile minerale
5. Absorbția activă a apei din sol este pusă în evidență prin:
 - a. fenomenul de exudație (lăcrimare)
 - b. fenomenul de eliminare a CO₂ la nivelul frunzelor
 - c. fenomenul de captare a CO₂ la nivelul frunzelor
6. Sinteza clorofilei se realizează în:
 - a. frunze
 - b. perișorii absorbânți
 - c. rizosferă
7. Faza de lumină a fotosintezei depinde de:
 - a. lungimea de undă a radiației luminoase
 - b. intensitatea zgomotului din atmosferă
 - c. lipsa luminii
8. Fotosinteza este procesul de:
 - a. sinteză a substanțelor organice
 - b. eliminare a CO₂ din plantă
 - c. captare a O₂ din atmosferă
9. Reacția de fotoliză a apei are loc în prezența:
 - a. luminii
 - b. substanțelor toxice
 - c. substanțelor minerale
10. Plantele superioare au o respirație:
 - a. anaerobă
 - b. aerobă
 - c. nedefinită

11. Glicoliza este fenomenul de:
 - a. degradare a glucozei până la acid piruvic
 - b. degradare a sărurilor minerale până la acid piruvic
 - c. degradare a CO₂ până la acid piruvic
12. Adenozintrifosfatul (ATP) înmagazinează:
 - a. apă
 - b. acizi organici
 - c. energie
13. Amidonul este o substanță:
 - a. anorganică
 - b. organică
 - c. sintetică
14. În plantă, glucidele îndeplinesc un rol:
 - a. în poluarea plantelor
 - b. nedefinit
 - c. energetic
15. Seva brută circulă prin:
 - a. xilem
 - b. sol
 - c. atmosferă

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Transpirația la nivelul frunzei se poate realiza prin următoarele formațiuni:
 - a. rizodermă
 - b. stomate
 - c. perișori absorbantți
 - d. cuticulă
2. În faza fotochimică (faza de lumină) a fotosintezei se realizează:
 - a. absorbția energiei luminoase și transformarea ei în energie chimică potențială
 - b. descompunerea moleculei de apă sub acțiunea luminii (fotoliza apei)
 - c. absorbția substanțelor toxice pentru plantă
 - d. absorbția O₂ din atmosferă
3. În procesul de fotosinteză plantele captează din atmosferă:
 - a. clorofilă
 - b. CO₂ din atmosferă
 - c. energie luminoasă
 - d. substanțe organice
4. În respirația plantelor au loc următoarele procese importante:
 - a. absorbția O₂ din atmosferă
 - b. oxidarea substanțelor organice rezultate în urma fotosintezei
 - c. blocarea respirației
 - d. blocarea metabolismului plantei

5. Factorii de mediu care influențează fotosinteza sunt:
- turgescența celulară
 - intensitatea luminii
 - cantitatea de CO₂ din atmosferă
 - plasmoliza celulară
6. În urma fotosintezei planta sintetizează:
- glucide
 - săruri minerale
 - lipide
 - CO₂
7. Stomatele – formațiuni implicate în transpirație sunt alcătuite din:
- rizodermă
 - două celule reniforme
 - cinci celule anexe
 - osteolă
8. Faza biochimică (faza de întuneric) este:
- strict dependentă de lumină
 - independentă de lumină
 - faza în care se sintetizează glucide, lipide, proteine
 - faza în care are loc reacția de fotoliză a apei sub acțiunea luminii
9. Cele mai importante procese ale respirației sunt:
- captarea O₂ din atmosferă
 - captarea substanțelor toxice din atmosferă
 - oxidarea substanțelor organice rezultate din fotosinteză
 - acumularea substanțelor toxice în sol
10. În urma degradării lipidelor rezultă:
- acizi grași
 - glicerol (glicerină)
 - substanțe minerale
 - substanțe toxice
11. În fotosinteza plantelor superioare rolul preponderent revine următoarelor tipuri de clorofilă:
- clorofila *a*
 - pigmenți galbeni
 - clorofila *b*
 - pigmenți bruni
12. Intensitatea absorbției apei din sol depinde de:
- cantitatea de apă din sol și accesibilitatea ei pentru plante
 - intensitatea transpirației plantei la nivelul frunzelor
 - factori necunoscuți
 - nu depinde de nici un factor

13. Creșterea plantelor implică activarea în plantă a următoarelor procese:
- processe fiziologice
 - processe necunoscute
 - processe morfologice
 - processe fără rol în creștere
14. Transpirația plantelor intervine în:
- reglarea temperaturii frunzelor în zilele foarte călduroase
 - absorbția de către plante a apei din sol prin mecanismul pasiv
 - creșterea intensității luminii
 - scăderea intensității luminii
15. În fotosinteză intervin următoarele fotosisteme :
- fotosistemul I (FS I)
 - nonfotosistemul
 - fotosistemul II (FS II)
 - sistemul aleatoriu

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. În procesul de creștere activă a plantelor se disting următoarele faze:
- faza embrionară (meristematică)
 - faza de alungire (elongație sau extensie celulară)
 - faza de diferențiere celulară
 - faza de sporulație
 - faza de infectare
2. Factorii de mediu (externi) care influențează intensitatea fotosintezei sunt:
- vârsta frunzelor
 - cantitatea de clorofilă din frunze
 - umiditatea aerului
 - intensitatea luminii
 - temperatura aerului
3. Factorii interni care influențează intensitatea fotosintezei sunt:
- intensitatea luminii solare
 - cantitatea de apă din frunze
 - vârsta frunzelor
 - cantitatea de clorofilă din frunze
 - temperatura aerului
4. Intensitatea transpirația la nivelul stomatelor este strict legată de:
- numărul stomatelor din frunză
 - gradul de deschidere al stomatelor
 - mișcările de închidere și deschidere ale stomatelor
 - prezența taninului în plantă
 - absența taninului din plantă

5. Procesul de respirație aerobă se desfășoară în trei etape distincte:
- glicoliza
 - ciclul Krebs
 - lanțul transportor al electronilor
 - faza de poluare
 - perioada de secetă excesivă
6. Substanțele organice oxidate în respirație sunt:
- substanțele minerale
 - glucidele
 - lipidele
 - proteinele
 - apa
7. Pigmenții asimilatori cu rol în fotosinteză sunt:
- clorofila *a*
 - clorofila *b*
 - pigmenții artificiali
 - pigmenții carotenoizi
 - rășina
8. Factorii de care depinde transpirația cuticulară sunt:
- grosimea cuticulei
 - gradul de umectare a cuticulei
 - factorii de mediu (temperatură, umiditate)
 - germinația semințelor
 - prezența microorganismelor în sol

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

- Definiția transpirației - Tipuri de transpirație la plantele lemnoase**
- Coeficientul respirator** – definiți coeficientul respirator și menționați variațiile acestuia în funcție de substratul respirator (fără formule chimice);
- Fotosinteza** - Faza fotochimică (faza de lumină): fotoliza apei; structura unității fotosintetice; sisteme fotosintetice – caracteristici de bază;
- Fotosinteza** - Faza biochimică (faza de întuneric): generalități privind sinteza substanțelor organice (glucide, lipide, proteine)
- Creșterea și diferențierea.** Definiți creșterea și diferențierea și enumerați etapele creșterii;

Genetică și ameliorarea arborilor

1. Tematica

- Implicarea genei în procese genetice fundamentale – replicația, transcripția, translația
- Legea Hardy-Weinberg și implicații în cadrul populațiilor mendeliene de arbori
- Obiective urmărite în ameliorarea genetică a arborilor
- Conservarea “*in situ*” a resurselor genetice forestiere

2. Subiectele complement simplu

1. Replicația genetică asigură:

- a) mărirea gradului de variabilitate genetică
- b) mărirea cantității de material genetic
- c) fidelitatea transcrierii informației genetice

2. Enzima ARN-polimeraza este implicată în:

- a) procesul de activare a aminoacizilor
- b) etapele de inițiere și elongare ale procesului de transcripție genetică
- c) în inițierea sintezei proteice

3. Lanțurile polipeptidice se formează:

- a) în mitocondrie
- b) în nucleu
- c) în ribozomi

4. ARN mesager se mai numește:

- a) ARN solubil
- b) ARN de transport
- c) ARN informațional

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Replicația genetică reprezintă:

- a) procesul de sinteză a proteinelor
- b) procesul de crossing-over
- c) procesul de sinteză a ADN
- d) procesul de dublare a materialului genetic

2. Transcripția genetică este:

- a) procesul de dublare a cantității de ADN
- b) procesul de formare a ARNm
- c) procesul de înlănțuire a genelor
- d) procesul de copiere a informației genetice

3. Translația genetică reprezintă:

- a) procesul de separare a catenelor polipeptidice
- b) procesul de formare a lanțurilor polipeptidice
- c) procesul de formare a lanțurilor polinucleotidice
- d) procesul de proteinosinteză

4. Inițierea sintezei proteice se face prin:

- a) translație genetică
- b) transcripție genetică
- c) activarea acizilor aminici
- d) legarea acizilor aminici de ARNt

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Replicația de tip semiconservativ are loc în:

- a) etapa sintetică a ciclului celular
- b) celulă somatică
- c) reticulul endoplasmatic
- d) mitocondrie
- e) nucleu

2. Transcripția genetică se desfășoară în:

- a) interfaza ciclului mitotic
- b) citoplasmă
- c) nucleu
- d) ribozom
- e) macromolecula de ADN

3. În procesul de translație genetică se formează:

- a) glucide
- b) lipide
- c) proteine
- d) enzime
- e) lanțuri polipeptidice

4. Arborii plus se găsesc în:

- a) livezi de clone
- b) livezi de descendențe materne
- c) arborete naturale
- d) rezervații de semințe
- e) populații surse de semințe

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Replicația materialului genetic (macromolecula de ADN)
2. Transcripția informației genetice
3. Definiți legea Hardy-Weinberg și menționați factorii care perturbă echilibrul genetic
4. Obiective calitative urmărite în ameliorarea genetică a arborilor
5. Menționați principalele măsuri privind conservarea in situ a resurselor genetice forestiere

Instalații de transport

1. Tematica

- Determinarea desimii optime a drumurilor forestiere;
- Interacțiunea vehicul-drum;
- Amenajări pentru combaterea forței centrifuge;
- Curbe circulare; Curbe progresive;
- Serpentine;
- Starea de eforturi în suprastructura drumurilor forestiere;
- Procedul axei zero în stabilirea traseului;
- Materiale de construcție a drumurilor forestiere;
- Deschiderea pădurilor cu drumuri forestiere;
- Conducerea traseelor drumurilor forestiere;
- Calculul urșilor în pachet la podurile de lemn;
- Calculul căii la podurile de lemn;
- Alcătuirea și calculul culeelor la podurile de lemn;

2. Subiectele complement simplu

1. Metoda analitică de determinare a desimii optime a drumurilor forestiere, face optimizarea din punctul de vedere al:
 - a. Cheltuielilor;
 - b. Suprafeței rețelei de drumuri forestiere;
 - c. Proportionalității răspândirii drumurilor;
2. Într-un sistem rutier nerigid eforturile unitare tangențiale sunt
 - a. Mari în straturile superioare și mici în cele inferioare;
 - b. Constante pe toată grosimea sistemului rutier;
 - c. Mici în straturile superioare și mari în cele inferioare;
3. Prin deschiderea pădurilor cu drumuri forestiere în regiuni muntoase se urmărește:
 - a. Realizarea accesului în pădure în vederea exploatării acesteia și a efectuarea lucrărilor silvice;
 - b. Realizarea unei desimi cât mai mari a rețelei de drumuri forestiere;
 - c. Minimizarea rețelei de colectare;

4. Metoda grafică de determinare a desimii optime a drumurilor forestiere, ia în considerare:
 - a. Cheltuielile cu transportul propriu-zis;
 - b. Cheltuielile de colectare și cele de construcție și întreținere;
 - c. Proporția în care se află diferitele categorii de drumuri în rețea;
5. În cazul urșilor nesolidarizați în pachet, fiecare urs se încarcă individual cu o parte din momentul încovoietor care solicită pachetul. Această parte este:
 - a. proporțională cu momentul de inerție al respectivului urs;
 - b. proporțională cu lungimea fiecărui urs;
 - c. proporțională cu numărul de urși din pachet;
6. În cazul urșilor nesolidarizați în pachet, solicitați la încovoiere, este adevărat că:
 - a. fiecare urs din pachet capătă o curbă cu atât mai mare cu cât este poziționat mai sus în pachetul de urși;
 - b. fiecare urs din pachet capătă aceeași curbă;
 - c. fiecare urs din pachet capătă o curbă cu atât mai mare cu cât este poziționat mai jos în pachetul de urși;
7. Pachetele de urși se comportă la încovoiere:
 - a. mai bine dacă urșii sunt solidarizați între ei;
 - b. mai bine dacă urșii nu sunt solidarizați între ei;
 - c. nu prezintă importanță dacă sunt sau nu solidarizați;
8. Forța de tracțiune a vehiculului este:
 - a. direct proporțională cu viteza de circulație;
 - b. invers proporțională cu viteza de circulație;
 - c. Nu depinde de viteza de circulație;
9. Puterea motorului este în următoarea relație de proporționalitate cu forța de tracțiune:
 - a. Forța de tracțiune este direct proporțională cu puterea motorului;
 - b. Puterea motorului nu influențează forța de tracțiune a vehiculului;
 - c. Forța de tracțiune este invers proporțională cu puterea motorului;
10. Rezistența la rulare a vehiculului este influențată de:
 - a. ecartament;
 - b. greutatea vehiculului;
 - c. condițiile de vizibilitate;
11. Rezistența din declivitate la circulația vehiculului este influențată de :
 - a. înclinarea longitudinală a drumului;
 - b. înclinarea transversală a drumului;
 - c. nu are legătură cu înclinarea drumului;
12. Convertirea profilului transversal al căii se face:
 - a. La orice drum;
 - b. La drumurile în săpătură;
 - c. La porțiunile de drum în curbă, pentru a combate forța centrifugă, fiind una dintre amenajările specifice circulației vehiculului în curbe;

13. Forța centrifugă este o solicitare a vehiculului care:
 - a. apare la orice vehicul care circulă pe un drum;
 - b. apare numai în curbe;
 - c. apare numai pe curbele progresive;
14. Accelerația normală depinde de următorii parametri:
 - a. supralărgirea drumului;
 - b. viteza de circulație;
 - c. declivitatea longitudinală a drumului;
15. Accelerația normală poate fi combătută printr-una din următoarele măsuri:
 - a. convertirea sau, după caz, supraînălțarea căii în curbă;
 - b. construirea drumului în rambleu;
 - c. asigurarea unei vizibilități sporite;

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. În graficul prin care se determină desimea optimă, pe fiecare dintre cele două axe rectangulare se măsoară.
 - a. Pe abscisă desimea [m/ha];
 - b. Pe ordonată costurile [lei/ha,an];
 - c. Pe abscisă costurile [lei/ha,an];
 - d. Pe ordonată desimea [m/ha];
2. O rețea de drumuri forestiere într-o regiune muntoasă trebuie să realizeze:
 - a. O răspândire cât mai uniformă a drumurilor pe întreaga suprafață deservită;
 - b. Deteriorări ale pădurii cât mai mici;
 - c. Urmărirea șeilor și evitarea piscurilor;
 - d. Escaladarea culmilor prin șei înalte;
3. Factorii de care depind cheltuielile variabile din formula de calcul a desimii optime a drumurilor forestiere, sunt;
 - a. Încărcarea și descărcarea materialului lemnos;
 - b. Distanța de colectare;
 - c. Relieful;
 - d. Legarea și stivuirea materialului lemnos;
4. În regiunile muntoase dezvoltarea rețelei de drumuri este determinată, în principal, de:
 - a. Configurația rețelei hidrografice;
 - b. Liniile amenajistice existente;
 - c. Relieful accidentat;
 - d. Mijloacele tehnice disponibile pentru recoltare și colectare;
5. La urșii în pachet, rezistența la încovoiere este influențată de:
 - a. modulul de elasticitate al materialului;
 - b. modulul de rezistență al materialului;
 - c. curbura pe care o capătă pachetul de urși;
 - d. dimensiunile secțiunilor transversale ale urșilor;

6. Forța de tracțiune a vehiculului este:
- Direct proporțională cu viteza de circulație și cu raza curbei;
 - Direct proporțională cu puterea motorului;
 - Invers proporțională cu viteza de circulație;
 - Nu depinde de viteza de circulație și nici de puterea motorului;
7. Rezistența la rulare a vehiculului este influențată de:
- profilul transversal al drumului;
 - greutatea vehiculului;
 - gradul de deformare a pneurilor și a carosabilului;
 - condițiile de vizibilitate și de pasul de proiectare de pe porțiunea pe care circulă vehiculul;
8. Supraînălțarea drumului se realizează prin:
- ridicarea părții exterioare a drumului până ce profilul transversal cu 2 pante ajunge să aibă o singură pantă;
 - ridicarea părții exterioare a drumului până ce profilul transversal cu 2 pante ajunge să aibă o singură pantă calculată, pantă care este mai mare decât valoarea pantelor inițiale;
 - construirea drumului în debleu;
 - ridicarea părții exterioare a drumului până ce profilul transversal inițial ajunge să aibă o singură pantă care asigură stabilitatea la derapaj și la răsturnare a vehiculului;
9. Derapajul vehiculelor în curbă poate avea loc într-una sau mai multe din următoarele situații:
- rugozitatea carosabilului nu este asigurată;
 - convertirea sau, după caz, supraînălțarea sunt insuficiente;
 - supralărgirea este insuficientă;
 - drumul este în debleu și panta taluzurilor este insuficientă;
10. Forța centrifugă depinde de:
- viteza de circulație a vehiculului;
 - rugozitatea carosabilului;
 - declivitatea transversală a căii;
 - raza curbei;
11. Răsturnarea vehiculului într-o curbă depinde de :
- rugozitatea carosabilului;
 - forța centrifugă;
 - ecartamentul vehiculului;
 - ampatamentul vehiculului;
12. Curbele progresive se prevăd cu scopul de:
- a evita smucirea la intrarea vehiculului în curbă;
 - a asigura o variație gradată a forței centrifuge la intrarea într-o curbă circulară;
 - a asigura înscrierea vehiculului în curbă;
 - a obține o creștere mai puțin bruscă a declivității longitudinale;

13. Stabilirea lungimii minime a curbilor progresive se poate face după unul din următoarele criterii:
 - a. limitarea variației, în raport cu timpul, a accelerației normale;
 - b. limitarea vitezei de circulație;
 - c. limitarea accelerației unghiulare;
 - d. limitarea supraînălțării;
14. Serpentinele se prevăd pentru a obține unele dintre efectele următoare:
 - a. limitarea volumelor de terasamente;
 - b. creșterea vitezei de circulație;
 - c. limitarea declivității în lung a drumului;
 - d. racordarea unor vârfuri de poligon de bază cu unghi prea ascuțit;
15. Serpentina de gradul II se caracterizează prin aceea că:
 - a. are centrul curbei principale deplasat lateral față de bisectoarea unghiului din vârful poligonului pe care îl racordează;
 - b. are curbele auxiliare de același sens;
 - c. are curbele auxiliare de sensuri contrarii;
 - d. necesită profil transversal în umplutură;

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. În relația de calcul al desimii optime a drumurilor forestiere, obținută prin metoda analitică, intră ca parametru:
 - a. Coeficientul de colectare – k ;
 - b. Distanța medie de colectare – d ;
 - c. Amortismentul anual al investiției – a ;
 - d. Cheltuielile cu transportul propriu – z ;
 - e. Volumul de masă lemnoasă transportată – m ;
2. În determinarea grafică a desimii optime a drumurilor forestiere, apar într-o prezentare grafică următorii parametri:
 - a. Costurile variabile de colectare;
 - b. Costurile de întreținere și cele de construcție;
 - c. Volumul de masă lemnoasă transportată;
 - d. Costurile totale;
 - e. Suprafața de pădure accesibilizată;
3. Într-un sistem rutier nerigid care conține și un strat coeziv la partea superioară, în caracterizarea stării sale de eforturi unitare a acestui sistem sunt adevărate următoarele:
 - a. Rigiditatea stratului coeziv contribuie la concentrarea eforturilor în partea superioară a sistemului rutier;
 - b. Rigiditatea stratului coeziv contribuie la descărcarea de eforturi a părții inferioare a sistemului rutier;
 - c. Straturile superioare trebuie realizate din materiale cu rezistențe mari;
 - d. Straturile inferioare trebuie realizate din materiale cu rezistențe mari;
 - e. Nu este necesară utilizarea materialelor cu rezistențe mari în sistemul rutier dacă s-a prevăzut un pat nisipos bine compactat;

4. În starea de eforturi a unui sistem rutier nerigid sunt adevărate următoarele afirmații:
 - a. Forțele orizontale din trafic solicită numai straturile superioare ale sistemului rutier;
 - b. Forțele orizontale din trafic solicită numai straturile inferioare ale sistemului rutier;
 - c. Forțele verticale din trafic solicită sistemul rutier pe toată adâncimea sa;
 - d. Forțele orizontale din trafic solicită sistemul rutier pe toată adâncimea sa;
 - e. Lipsa coeziunii straturilor sistemului rutier face posibilă rezistența la eforturi unitare normale dar nu și la cele tangențiale;
5. Deformarea pachetelor de urși supuși la încovoiere este hotărâtă de:
 - a. modulul de rezistență al fiecărui urs din pachet;
 - b. momentul de inerție al fiecărui urs din pachet;
 - c. suma rigidităților la încovoiere ale urșilor din pachet;
 - d. rezistența la întindere a materialului;
 - e. modulul de elasticitate al materialului;
6. Materialele folosite în diverse elemente structurale la drumuri forestiere sunt următoarele:
 - a. pământ, de preferință, necoeziv, în terasament;
 - b. agregate de diverse mărimi în sistemul rutier;
 - c. pământ coeziv în patul drumului;
 - d. bitum sau ciment ca liant;
 - e. mixtură bituminoasă în banchete și/sau taluzuri;
7. În sistemul rutier pot fi utilizate următoarele materiale:
 - a. un amestec în anumite proporții de diverse sorturi de piatră spartă și liant;
 - b. un amestec natural de nisip și pietriș;
 - c. pământ vegetal stabilizat cu var;
 - d. nisip și balast;
 - e. deșeuri din prelucrarea primară a lemnului;
8. Culeele de lemn au, în general, în alcătuire următoarele elemente:
 - a. pachete de urși;
 - b. piloți;
 - c. căptușeală;
 - d. cintre și eșafodaje;
 - e. drenuri între căptușeală și pământul din spatele culeei;
9. Calculul culeelor de lemn trebuie să cuprindă:
 - a. verificarea la încovoiere a urșilor suprapuși;
 - b. verificarea la flambaj a piloților;
 - c. verificarea la încovoiere a dulapilor căptușelii;
 - d. verificarea la încovoiere a piloților culeei;
 - e. verificarea rigidității pachetelor de urși suprapuși;
10. Procedeul axei zero constă într-o serie de operațiuni, dintre care:
 - a. Fixarea declivității ce va trebui menținută constantă;
 - b. Determinarea distanței ce va fi menținută în compas;
 - c. Fixarea poziției curbelor progresive;
 - d. Alegerea dintre variantele de lucru de pe planșă a celei mai apropiate de linia călăuză;
 - e. Fixarea supraînălțării curbelor ce racordează poligonul de bază;

11. Prin procedeul axei zero se urmărește:
 - a. obținerea, într-o primă etapă, a unui traseu cu declivitate constantă;
 - b. obținerea unui traseu la care, într-o primă etapă, cotele de execuție sunt nule;
 - c. asigurarea unei declivități dorite pe întregul traseu;
 - d. echilibrarea volumelor de săpătură cu cele de umplutură pe sectoarele de drum în curbă;
 - e. asigurarea unei bune colectări și evacuări a apelor de suprafață;
12. Evitarea derapajului în curbe poate fi realizată prin îndeplinirea, după caz, a unuia sau mai multor măsuri, după cum urmează:
 - a. Limitarea vitezei de parcurgere a curbei în cauză;
 - b. Micșorarea volumului de material lemnos transportat în vehicul;
 - c. Creșterea razei curbei în cauză;
 - d. Supraînălțarea sau, după caz, convertirea profilului transversal al curbei în discuție;
 - e. Sporirea lățimii carosabilului;
13. Clotoida are ca efect:
 - a. variația progresivă a curburii pe întreaga lungime a curbei de tranziție
 - b. variația progresivă a supraînălțării pe întreaga curbă progresivă;
 - c. o deplasare a virajului către interiorul curbei;
 - d. surprinderea modificării razei pe lungimea curbei;
 - e. asigurarea unui echilibru între volumele de săpătură cu cele de umplutură;
14. Printre caracteristicile clotoidei se numără și următoarele:
 - a. într-un punct de pe clotoidă, produsul dintre raza de curbură și lungimea arcului de la începutul clotoidei până în punctul considerat este constant;
 - b. modulul clotoidei reprezintă o lungime;
 - c. fiecărei viteze îi corespunde o singură clotoidă ce poate fi folosită pentru orice rază a virajului;
 - d. orice porțiune a unui arc de clotoidă poate fi folosit drept curbă de tranziție la drumuri;
 - e. clotoida rezolvă simultan atât variația progresivă a curburii cât și creșterea treptată a supraînălțării;
15. Calculul căii la podurile de lemn cuprinde:
 - a. calculul traverselor de pod;
 - b. calculul podinei de rezistență;
 - c. calculul montanților de jug;
 - d. calculul structurii de rezistență a trotuarului;
 - e. calculul contravântuirilor;

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Conducerea traseelor drumurilor forestiere de trecere între bazine hidrografice;
2. Deschiderea cu drumuri a pădurilor aflate în regiuni muntoase;
3. Conducerea traseelor de culme ale drumurilor forestiere;
4. Orientări și recomandări generale în conducerea traseelor la drumuri forestiere;
5. Trasee de vale, caracteristici, recomandări în stabilirea acestor trasee;

Împăduriri

1. Tematica

- Organizarea producției de semințe. Recoltarea fructelor, conurilor și semințelor. Procesarea conurilor, fructelor și condiționarea semințelor. Controlul calității semințelor. Păstrarea /conservarea semințelor forestiere. Pregătirea semințelor pentru semănat
- Alegerea terenului pentru pepinieră și organizarea teritoriului. Înmulțirea generativă și vegetativă a plantelor lemnoase în pepiniere.
- Alegerea și asocierea speciilor lemnoase în vederea executării lucrărilor de împădurire
- Instalarea vegetației forestiere prin plantații.

2. Subiectele complement simplu

1. Semințele de dimensiuni reduse, sărace în substanțe de rezervă, cu tegument subțire (ulm, salcie, plop) au în general o longevitate:

- a) medie
- b) foarte redusă
- c) îndelungată

2. Semințele cu tegument ceros, impermeabil pentru apă (glădiță, salcâm):

- a) sunt foarte longevive
- b) au o longevitate medie
- c) au o longevitate redusă

3. Longevitatea naturală a semințelor desemnează perioada:

- a) de la coacerea fructelor până la maturarea semințelor
- b) de la maturarea semințelor până la pierderea vitalității acestora
- c) de la maturarea semințelor până la germinarea lor

4. Încingerea semințelor este un proces:

- a) de pregătire a semințelor în vederea semănării lor
- b) care poate avea loc în timpul păstrării și conduce la pierderea viabilității semințelor
- c) de forțare hidromecanică în vederea stimulării germinației

5. Extragerea semințelor din conuri nu este necesară la:
- a) molid
 - b) brad
 - c) pin silvestru
6. În vederea determinării procentului de germinație al semințelor:
- a) se folosesc 2 repetiții a 100 de semințe
 - b) se folosesc 4 repetiții a 100 de semințe
 - c) se folosesc 8 repetiții a 10 semințe
7. Valorile normelor de semănat sunt date pentru semințe de:
- a) calitatea a II - a
 - b) calitatea a III - a
 - c) calitatea I
8. Indicele de producție reprezintă
- a) numărul de puietri necesar lucrărilor de împădurire dintr-o anumită zonă
 - b) numărul minim de puietri ce trebuie obținuți la unitatea de suprafață cultivată din pepinieră
 - c) cantitatea de semințe ce se seamănă la unitatea de suprafață sau lungime pentru obținerea densității optime a puietilor
9. Butașii sunt:
- a) fragmente de organe vegetative detașate de plantele mamă, care, în prezența unor condiții optime, formează rădăcini și tulpini, generând noi exemplare
 - b) fragmente de organe vegetative inserate în țesutul altei plante, în vederea obținerii unor indivizi cu însușiri superioare
 - c) plante obținute în pepiniere în urma unui proces de selecție încrucișată
10. Formula de împădurire reprezintă:
- a) formula matematică care ajută la stabilirea necesarului de specii pentru împădurire
 - b) formula aplicată în vederea evaluării volumului manoperei lucrărilor de împădurire
 - c) proporția de participare a speciilor la instalarea artificială a culturilor și se exprimă în procente
11. Grupele ecologice reprezintă:
- a) asocieri ale speciilor principale de amestec în biogrupe
 - b) ansambluri de stațiuni și tipuri de pădure ecologic echivalente
 - c) grupe de specii care sunt compatibile între ele din punct de vedere ecologic
12. Unui dispozitiv de instalare cu dimensiunile de 2 x 1 m îi corespunde o desime de:
- a) 2500 puietri/ha
 - b) 4000 puietri/ha
 - c) 5000 puietri/ha
13. Determinarea viabilității semințelor, conform normelor în vigoare, se face cu ajutorul:
- a) unei soluții de permanganat de potasiu
 - b) unei soluții de săruri de tetrazoliu
 - c) unei soluții de miniu de plumb

14. Procedeele de plantare pe mușuroi se aplică în cazul terenurilor:
- a) în care apa freatică se află foarte aproape de suprafața solului
 - b) în care panta este foarte mare
 - c) din zone aride ale căror soluri suferă de o uscare accentuată la suprafață
15. Materialele forestiere de reproducere sunt materiale biologice clasificate în trei mari categorii:
- a) arborete, rezervații de semințe și livezi de semințe
 - b) semințe, puieți și părți de plante
 - c) fructe, conuri și semințe

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Din punct de vedere al perioadei de semănare, semănăturile de primăvară prezintă anumite avantaje:
- a) se evită răsărirea plantulelor înaintea ultimelor înghețuri târzii;
 - b) plantulele rezultate din semințele semănate primăvara sunt mai viguroase;
 - c) semințele pot fi ușor păstrate peste iarnă;
 - d) se elimina pericolul consumării semințelor de către rozătoare;
2. Starea de pârgă presupune că:
- a) fructele au semințele cu embrionii imaturi
 - b) fructele nu sunt coapte dar maturația semințelor a avut loc
 - c) semințele fructelor recoltate în pârgă germinează imediat ce au condiții favorabile germinării
 - d) semințele fructelor recoltate în pârgă intră în starea de repaus profund și nu germinează imediat ce au condiții favorabile germinării
3. După organul din care sunt confecționați butașii la speciile lemnoase se deosebesc butașii:
- a) de rădăcină
 - b) lignificați
 - c) verzi
 - d) de ramură
4. Referitor la procedurile de laborator ce urmăresc determinarea masei a 1000 de semințe:
- a) se folosesc 2 repetiții a 100 de semințe pure
 - b) se folosesc 8 repetiții a 100 de semințe pure
 - c) media repetițiilor se face doar la valori reduse ale coeficientului de variație (sub 4.00)
 - d) se folosesc 10 repetiții a 10 semințe pure
5. O formulă de împădurire poate avea una sau mai multe specii principale, deosebindu-se:
- a) specii principale de amestec
 - b) speciile principale de ajutor
 - c) speciile principale de împingere
 - d) speciile principale de bază

6. Introducerea speciilor principale în biogrupe se realizează, în funcție de mărimea suprafeței biogrupelor, în:
- buchete
 - ochiuri
 - grupe
 - mănunchiuri
7. Dispozitivul de instalare (de cultură) a speciilor poate fi de tip:
- circular
 - hexagonal
 - pătrat
 - chinconcs
8. Privitor la modul de prezentare a rădăcinilor puieților, în practică sunt folosiți:
- puieții cu rădăcini nude
 - puieții cu rădăcini selecționate
 - puieții cu rădăcini repicate
 - puieții cu rădăcini protejate
9. În practica silvică sunt folosite următoarele procedee de plantare :
- plantarea în gropi
 - plantarea în fantă laterală
 - plantarea în oculație
 - plantarea în despicătură
10. Procedeele de plantare în gropi presupune o serie de avantaje față de celelalte procedee:
- este preferat din punct de vedere economic, implicând costuri reduse
 - dimensiunea variabilă a gropilor permite folosirea mai multor tipuri de categorii de puieți
 - procedeele sunt aplicabile în condiții foarte variate (soluri nepregătite anterior, compacte, înierbate, degradate, cu schelet)
 - este un procedeu expeditiv, având cel mai bun randament
11. Plantarea în despicătură este un procedeu de plantare care are anumite caracteristici:
- este un procedeu expeditiv cu un randament foarte ridicat
 - este un procedeu care oferă rezultate bune, dar este foarte costisitor
 - reușita este foarte bună în condițiile plantării puieților de talie mică, cu un sistem radicular nu foarte dezvoltat
 - este un procedeu cu o bună reușită, dar care este greoi și are o productivitate scăzută
12. Despre dispozitivul „Pottiputki” se poate afirma că:
- este un dispozitiv folosit la recoltarea fructelor
 - este un dispozitiv folosit la plantarea puieților
 - asigură o productivitate ridicată a muncii
 - este un dispozitiv cu mecanisme complexe care limitează folosirea sa doar în terenurile plane, cu o bună accesibilitate

13. Instalarea vegetației forestiere prin metoda plantațiilor, folosind puiți cu rădăcini neprotejate, este indicat să se facă:

- a) toamna, după căderea frunzelor
- b) iarna, când solul este acoperit de zăpadă
- c) vara, când temperatura diurnă depășește 20°C
- d) primăvara, înainte de desfacerea mugurilor

14. Dintre criteriile geografice de delimitare a regiunilor de proveniență se pot aminti:

- a) longitudinea
- b) latitudinea
- c) densitatea rețelei hidrografice
- d) altitudinea

15. În funcție de modalitatea de înmulțire a arborilor plus selecționați, plantajele pot fi:

- a) plantaje de tip plus
- b) plantaje de clone
- c) plantaje de familii
- d) plantaje repicate

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Din punct de vedere al modului de conservare, semințele ortodoxe:

- a) pot fi păstrate o perioadă mai scurtă decât cele recalcitrante
- b) pot fi păstrate o perioadă mai lungă decât cele recalcitrante
- c) pot fi păstrate la temperaturi scăzute
- d) pot fi aduse la o umiditate scăzută
- e) nu pot fi păstrate la temperaturi scăzute

2. Din punct de vedere dimensional, puiții se împart, conform STAS-ului 1347/2004 în:

- a) puiți de talie mică la foioase și rășinoase
- b) puiți de talie redusă – doar la foioase
- c) puiți de talie semimijlocie – doar la rășinoase
- d) puiți de talie mijlocie la foioase și rășinoase
- e) puiți de talie superioară – doar la foioase

3. În vederea înlăturării repausului profund, forțarea semințelor poate fi:

- a) forțare fizică
- b) forțare chimică
- c) forțare hidrotermică
- d) forțare profundă
- e) forțare mecanică

4. Din punct de vedere al tipului de repaus profund **la semințe**, putem să avem:

- a) repaus germinativ
- b) repaus tegumentar
- c) repaus ereditar
- d) repaus embrionar
- e) repaus hormonal

5. Adâncimea de semănare este determinată de:
- a) puterea germinativă a semințelor
 - b) mărimea semințelor
 - c) perioada de semănare
 - d) textura solului
 - e) norma de semănat
6. Următorii indici calitativi ai semințelor sunt folosiți la calcularea normei de semănat:
- a) masa a 1000 de semințe
 - b) energia germinativă
 - c) puritatea
 - d) germinația tehnică
 - e) higroscopicitatea
7. Legat de procedurile și metodele de eșantionare a loturilor de semințe se poate afirma că:
- a) eșantioanele elementare formează eșantionul compus
 - b) procedurile de eșantionare sunt specificate detaliat în STAS-ul 1908/2004
 - c) eșantioanele elementare în mod obligatoriu vor fi recoltate cu ajutorul unor sonde
 - d) eșantionul de laborator se obține prin tehnici de divizare a eșantionului compus
 - e) eșantioanele elementare pot fi recoltate cu ajutorul unor sonde
8. După gradul de maturare al țesuturilor se deosebesc butași:
- a) lignificați
 - b) semilignificați
 - c) vegetativi
 - d) generativi
 - e) verzi
9. În funcție de lungimea lujerilor, marcotajul prin aplecare poate fi:
- a) marcotaj prin mușuroire
 - b) marcotaj simplu
 - c) marcotaj chinezesc
 - d) marcotaj șerpuitor
 - e) marcotaj triplu
10. Se consideră că la alegerea și asocierea speciilor forestiere trebuie să se țină cont de:
- a) principiul polifuncționalității
 - b) principiul continuității
 - c) principiul compatibilității
 - d) principiul asociativității
 - e) principiul economic
11. Speciile ce alcătuiesc formula de împădurire se încadrează, după funcția principală atribuită, în:
- a) specii secundare
 - b) specii de rang superior
 - c) specii de rang inferior
 - d) specii pentru protecția și ameliorarea solului
 - e) specii principale

12. Schema de împădurire redă într-o formă grafică:
- a) proporția de participare a speciilor
 - b) dispozitivul de amplasare a speciilor
 - c) tehnica de pregătire a terenului și solului în vederea împăduririi
 - d) lucrările de îngrijire a culturilor din suprafețele împădurite
 - e) desimea culturilor
13. Instalarea artificială a vegetației forestiere prin plantații prezintă câteva dezavantaje comparativ cu semănăturile:
- a) plantațiile presupun costuri mai ridicate
 - b) plantațiile nu oferă un bun control asupra spațierii indivizilor
 - c) culturile instalate prin plantații ating mai târziu starea de masiv
 - d) transplantarea puieților are un caracter de șoc, afectând reușita culturilor
 - e) execuția neglijentă are un impact major asupra reușitei lucrărilor (rănirea puieților, așezări defectuoase ale sistemului radicalar)
14. Condiționarea semințelor include operații ca:
- a) refrigerare
 - b) dezaripare
 - c) umectare
 - d) curățire
 - e) sortare
15. Regiunea de proveniență se delimitează pe suprafața cea mai mică rezultată prin aplicarea simultană a unor criterii de natură:
- a) biologică
 - b) geografică
 - c) silviculturală
 - d) climatică
 - e) stațională și de vegetație

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Procese nedorite care pot avea loc în masa de semințe în timpul păstrării.
2. Sortimentele de puieți
3. Operațiile tehnice de bază de lucrare a solului în pepiniere (descrierea operațiilor și utilaje folosite)
4. Principii privind alegerea și asocierea speciilor forestiere.
5. Avantajele instalării vegetației lemnoase prin metoda plantațiilor.

Silvicultură

1. Tematica

- Arboretul. Definiție și caracterizarea structurală și calitativă
- Dezvoltarea arborilor și a arboretelor
- Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor în fazele de dezvoltare nuieliș și prăjiniș
- Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor în fazele de dezvoltare păriș, codrișor și codru mijlociu
- Tratamente cu tăieri repetate și regenerare sub masiv
- Tratamente cu tăieri continue. Tratamentul codrului grădinărit

2. Subiectele complement simplu

1. Prin definiția sa amenajistică un arboret presupune existența concomitentă a:
 - a. aceluiași tip de sol
 - b. arborilor de aceeași vârstă
 - c. arborilor de aceeași specie
2. Prin definiție o compoziție *5 Mo 3 Br 2 Fa* înseamnă că:
 - a. în arboret există 5 arbori de molid, trei arbori de brad și 2 arbori de fag
 - b. 50 % din suprafața unității amenajistice este acoperită de arbori de molid, 30 % de arbori de brad și 20 % de arbori de fag
 - c. 50% din suprafața de bază a arboretului este dată de molid, 30% de brad și 20% de fag
3. Un arboret se dezvoltă normal îndeplinindu-și funcțiile atribuite, între următoarele limite de consistență:
 - a. 0,5-1,0
 - b. 0,6 – 0,8
 - c. 0,8 – 1,0
4. Un arboret care are un indice de desime subunitar este:
 - a. un arboret mai rar decât arboretul vecin
 - b. un arboret mai rar decât permit în mod normal condițiile staționale
 - c. un arboret cu consistența degradată

5. Stadiul de dezvoltare delimitat între declanșarea elagajului natural și momentul atingerii de către majoritatea arborilor a diametrului de 5 cm este:
- stadiul de desiş
 - stadiul de nuieliş
 - stadiul de prăjiniş
6. Etapa maturităţii în dezvoltarea unui arboret începe odată cu:
- maximul creşterii în înălţime
 - terminarea eliminării naturale
 - prima fructificaţie abundentă
7. Stadiul de prăjiniş este marcat de limite ale diametrului mediu de:
- 3-5 cm
 - 5-10 cm
 - 12-15 cm
8. Obiectivul principal al curăţirilor îl constituie:
- înlăturarea exemplarelor necorespunzătoare ca specie și conformare
 - realizarea și menținerea unei stări fitosanitare cât mai bune a pădurii
 - salvarea de copleşire a speciilor valoroase
9. Curăţirile se bazează pe o selecţie a arborilor de extras:
- în masă, cu caracter negativ
 - individuală, cu caracter pozitiv
 - individuală, cu caracter negativ
10. Răriturile se bazează, în general, pe o selecţiei a arborilor de extras:
- în masă, cu caracter negativ
 - individuală, cu caracter negativ
 - individuală, cu caracter pozitiv
11. Conform reglementărilor normelor tehnice în vigoare răriturile se sistează:
- în momentul atingerii vârstei exploatabilităţii
 - după parcurgerea a $\frac{2}{3}$ din vârsta exploatabilităţii
 - în momentul atingerii a $\frac{1}{2}$ din vârsta exploatabilităţii
12. Tratamentele cu tăieri repetate și regenerare sub masiv se caracterizează prin:
- tăierea anuală a câte unui parchet ajuns la vârsta exploatabilităţii
 - tăierea repetată a unor benzi care se înşiruie de la marginea masivului spre interiorul acestuia
 - recoltarea treptată a arboretului matern într-o anumită perioadă de timp
13. Tratatamentul codrului cu tăieri progresive se caracterizează printr-o succesiune de tăieri:
- unice și uniform repartizate pe suprafaţă
 - repetate și uniform repartizate pe suprafaţă
 - repetate și neuniform repartizate pe suprafaţă
14. Prin aplicarea tăierii de însămânţare, gradul de închidere a coronamentului trebuie să rămână în intervalul:
- 0,8 - 1,0, pentru asigurarea stabilităţii arboretului
 - 0,6 - 0,7, pentru a evita înţelenirea și îmburuienirea solului
 - 0,3-0,5, pentru a crea condiţii prielnice de dezvoltare a seminţişului

15. Lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor cu structură de codru grădinărit se execută:
- concomitent cu parcurgerea arboretului cu tăieri de regenerare
 - cu 10-20 de ani înainte ca arboretul să fie parcurs cu tăieri de regenerare
 - cu 20-40 de ani înainte ca arboretul să fie parcurs cu tăieri de regenerare
16. Considerând eficiența lor ecologică, tehnică și economică, ordinea următoarelor tratamente în raport cu descreșterea intensității acestora este:
- codru cu tăieri succesive, codru cu tăieri progresive, codru grădinărit
 - codru grădinărit, codru cu tăieri progresive, codru cu tăieri succesive
 - codru cu tăieri progresive, codru cu tăieri succesive, codru grădinărit,

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

- Gradul de închidere al coronamentului unui arboret se poate determina:
 - măsurând diametrele arborilor
 - apreciind vizual spațiul ocupat de coroane
 - prin analiza aerofotogramelor
 - prin utilizarea bastonului Bitterlich
- Arboretele pluriene se definesc ca:
 - arboretele cu arbori de vârste multiple
 - arboretele cu arbori de toate vârstele
 - arboretele cu mai multe plafoane
 - arboretele cu structură neregulată
- Sunt definite ca făcând parte din regimul codru
 - doar acele arborete provenite din sămânță, în proporție mai mare de 70 %
 - doar arboretele regenerate natural, în proporție mai mare de 70 %
 - doar arboretele echiene, în proporție mai mare de 70 %
 - doar arboretele regenerate generativ, în proporție mai mare de 70 %
- Etapa maturității în dezvoltarea arboretelor include următoarele faze de dezvoltare:
 - codrișor
 - codru bătrân
 - codru mijlociu
 - păriș
- Clasificarea Kraft este utilizată:
 - numai în arborete pluriene
 - numai în arborete echiene
 - numai în arborete monoetajate
 - numai în arborete amestecate
- Clasificarea Kraft diferențiază arborii după:
 - înălțimea arborilor
 - calitatea trunchiului
 - poziția coroanelor arborilor
 - gradul de închidere al coronamentului

7. Curățirile reprezintă lucrările de îngrijire și conducere executate în stadiile de:
- desiș
 - nuieliș
 - prăjiniș
 - păriș
8. Selectați răspunsurile care caracterizează răritura de jos
- nu modifică prea mult sensul selecției naturale
 - contribuie substanțial la stimularea creșterii și rezistenței arborilor care rămân
 - este recomandată a se aplica în cvercinete (răritura franceză) și făgete (răritura daneză)
 - are caracterul unei selecții negative
9. Pentru realizarea răriturilor combinate, diferențierea în arboret a biogrupelor se realizează ținând cont de:
- modul de grupare a speciei predominante
 - poziția arborilor în arboret
 - faza de dezvoltare a arboretului
 - rolul funcțional al arborilor în arboret
10. Răriturile puternice (forte) sunt indicate de normativele în vigoare în cazul pădurilor românești în următoarele arborete:
- arborete cu rol de recreere
 - arborete tinere de rășinoase
 - arborete tinere de cvercinee
 - arborete de fag destinate să producă lemn de derulaj
11. Perioada specială de regenerare este definită de următoarele elemente:
- perioada în care are loc regenerarea unui arboret de la prima la ultima tăiere de regenerare
 - perioada în care are loc regenerarea unei porțiuni din arboret
 - este caracteristică tratamentelor cu tăieri repetate
 - este caracteristică tratamentelor cu tăieri unice
12. Tratamentul codrului cu tăieri succesive presupune realizarea unor intervenții în arboret în număr de:
- o tăiere de regenerare la fiecare 10 ani
 - două tăieri de regenerare, în cazul speciilor de lumină (pin, larice, gorun)
 - trei tăieri de regenerare indiferent de temperamentul specie
 - patru – cinci tăieri de regenerare, în cazul speciilor de umbră (fag, brad)
13. Tratamentul codrului cu tăieri progresive se aplică cu succes în:
- molidișuri, datorită capacității de a crește rezistența arboretelor la acțiunea vântului
 - amestecuri de rășinoase cu fag, datorită capacității de a promova speciile de umbră
 - șleauri de deal, datorită capacității de a promova semințișul existent
 - salcâmete, datorită capacității de a stimula lăstărirea cioatelor

14. Noțiunea de codru grădinărit caracterizează:
- un regim de gospodărire al pădurii
 - o modalitate de regenerare artificială a pădurilor de codru
 - o structură a unor arborete constituite din arbori de toate vârstele
 - un tratament care constă în exploatarea și regenerarea arboretului cu caracter continuu
15. În cazul grădinăritului cultural concentrat regenerarea are caracter continuu deoarece:
- tăierile de regenerare presupun revenire pe aceeași suprafața după o perioadă de timp denumită rotație
 - tăierile de regenerare au loc pe întreaga durată a anului, arboretul fiind delimitat în cupoane în care se intervine succesiv
 - tăierile de regenerare se localizează de fiecare dată în alte puncte sau ochiuri
 - perioada de regenerare este mare, de 40-60 de ani

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Se pot identifica ca și caracteristici calitative ale arboretului următoarele:
- compoziția arboretului
 - proveniența arboretului
 - starea de vegetație
 - gradul de închidere al coronamentului
 - clasa de producție
2. Clasa de producție a unui arboret echien se determină cu ajutorul următoarelor elemente:
- diametrul
 - înălțimea
 - specia
 - volumul
 - vârsta
3. Etapa tinereții în dezvoltarea individuală a arborilor presupune următoarele faze de dezvoltare:
- faza de plantulă
 - faza de semințis
 - faza dezvoltării individuale
 - faza dezvoltării în masiv
 - faza de prăjiniș
4. Dezvoltarea arborilor în stadiului de nuieliș este marcată de:
- constituirea stării de masiv
 - intensificarea creșterii în înălțime
 - intensificarea diferențierii arborilor
 - declanșarea elagajului natural
 - producerea primei fructificații

5. Arborii tineri care fac obiectul extragerii prin curățiri sunt:
- exemplarele uscate, rănite, bolnave
 - exemplarele din specii nedorite grupate în pâlcuri cu desimea mai mică de 0,8
 - exemplarele din specia dorită, chiar de bună calitate, dar grupate în pâlcuri cu desimea mai mare de 0,8
 - exemplarele care constituie subarboretul
 - exemplarele preexistente
6. Periodicitatea curățirilor recomandată de normele tehnice pentru diferite formații forestiere este de:
- 1-3 ani în molidișuri
 - 4-5 ani în brădete
 - 1-3 ani în goruneto-stejărete
 - 1-3 ani în șleauri de deal cu stejar pedunculat
 - 3 ani în salcâmete
7. Obiectivele mai importante care pot fi urmărite prin executarea răriturilor sunt:
- ameliorarea calitativă a arboretelor, sub raportul calității tulpinilor și coroanelor arborilor
 - activarea creșterii în înălțime a arborilor valoroși
 - declanșarea procesului de regenerare naturală
 - mărirea rezistenței pădurii la acțiunea vătămătoare a factorilor biotici și abiotici
 - recoltarea și valorificarea produselor secundare
8. Arborii de extras identificați în cazul biogrupelor folosite prin răriturile combinate sunt:
- arborii din orice specie sau plafon care prin poziția lor împiedică creșterea și dezvoltarea coroanelor arborilor de viitor
 - arborii situați în clasele poziționale inferioare care influențează elagarea naturală a arborilor de viitor
 - arborii cu creștere și dezvoltare satisfăcătoare în scopul răririi grupelor prea dese
 - arborii care nu se găsesc în raporturi directe cu arborii de valoare
 - arborii uscați sau în curs de uscare, ruți sau cu defecte tehnologice evidente
9. Selecția răspunsurile care caracterizează răritura combinată (mixtă)
- se realizează atât în plafonul superior cât și în plafonul inferior
 - presupune o combinare a metodei schematice cu cele selective
 - are un caracter de selecție pozitivă și individuală
 - presupune identificarea de biogrupe de arbori care se intercondiționează
 - permite mecanizarea procesului de exploatare a produselor secundare
10. Periodicitatea răriturilor executate în fazele de codrișor - codru mijlociu, recomandată de normele tehnice pentru diferite formații forestiere este de:
- 7 -10 ani în molidișuri
 - 6-8 ani în brădete
 - 8-12 ani în făgete
 - 5-6 ani în amestecuri de fag și rășinoase
 - 7-8 ani în șleauri de deal cu stejar pedunculat

11. Asigurarea regenerării naturale la adăpostul masivului prin tăieri repetate presupune:
 - a. eliminarea anticipată de la reproducere a speciilor nedorite în viitorul arboret
 - b. eliminarea arborilor seminceri cu un an înaintea declanșării fructificației
 - c. menținerea cât este necesar a unor arbori valoroși, capabili de creșteri active
 - d. menținerea arborilor cu coroană largă, lăbărțată în vederea protejării solului
 - e. rărirea arboretului și lichidarea lui pe măsura instalării semințișului
12. Tratamentul codrului cu tăieri succesive prezintă următoarele dezavantaje:
 - a. permite doar în mică măsură proporționarea amestecurilor
 - b. arboretele constituite sunt echiene și regulate
 - c. se bazează prea mult pe anii de fructificație și în consecință necesită lucrări de ajutorare a regenerării
 - d. prin ultimele tăieri se aduc vătămări semințișurilor naturale instalate
 - e. exploatarea este costisitoare datorită tăierilor împrăștiate pe suprafețe mari
13. Tăierile caracteristice tratamentului codrului cu tăieri progresive sunt:
 - a. tăierea de deschidere a ochiurilor
 - b. tăierea de punere lumină
 - c. tăierea de lărgire a ochiurilor
 - d. tăierea de racordare
 - e. tăierea definitivă
14. Care din următoarele caracteristici caracterizează structura de codru grădinărit?
 - a. arboretele sunt pluriene
 - b. procesul de regenerare este continuu
 - c. existența unei perioade de regenerare
 - d. exploatabilitatea este reprezentată prin vârsta exploatabilității
 - e. îngrijirea și conducerea arboretului precum și regenerarea acestuia se desfășoară simultan
15. Tratamentul codrului grădinărit prezintă următoarele avantaje:
 - a. costuri reduse cu exploatarea
 - b. permite realizarea de sortimente industriale variate
 - c. ușor de aplicat în condiții de inaccesibilitate a arboretelor
 - d. este cel mai indicat în păduri cu rol de protecție
 - e. pădurea grădinărită dispune de o rezistență sporită la acțiunea factorilor perturbanți

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Semnificația ecologică și silviculturală a compoziției arboretului
2. Curățirile – măsuri silviculturale de îmbunătățire a parametrilor structurali ale arboretului
3. Tehnologii de aplicare a răriturilor pentru pădurile montane din România
4. Asemănări și deosebiri în aplicarea tratamentelor codrului cu tăieri succesive și a codrului cu tăieri progresive
5. Codru grădinărit – valențele silviculturale și ecologice ale tratamentului

Stațiuni forestiere.

Pedologie

1. Tematica

- Stațiuni forestiere și specificul solurilor (cernoziomuri și faeoziomuri) din etajul bioclimatic al silvostepii Ss (de deal și de câmpie: Ssd + Ssc).
- Stațiuni forestiere și specificul solurilor (preluposoluri și luvosoluri) din etajul bioclimatic al cvercetelor (de gorun) și al șleaurilor de deal (FD₂) și din etajul bioclimatic al complexelor de gorunete și făgete (FD₃).
- Stațiuni forestiere și specificul solurilor (eutricambosoluri și districambosoluri) din etajul bioclimatic al amestecurilor de fag cu rășinoase (FM₂).
- Stațiuni forestiere și specificul solurilor (prepodzoluri și podzoluri) din etajul bioclimatic al molidișurilor (FM₃).

Stațiuni forestiere din etajul bioclimatic respectiv presupune cunoștințe cu privire la: localizare altitudinală și geografică, climat, litologie și geomorfologie, principalele tipuri de sol și principalele specii forestiere de pe cuprinsul etajului, tipuri de floră indicatoare, factorii staționali cu caracter limitativ (responsabili de productivitatea stațiilor forestiere), principalele tipuri de stațiuni forestiere de productivitate (bonitate) superioară, mijlocie și inferioară (1-2 tipuri din fiecare categorie de productivitate).

Specificul solurilor înseamnă: diagnoză, răspândire, condiții de formare, succesiunea orizonturilor, caracterizare morfologică, proprietăți, subtipuri, bonitate (fertilitate) pentru principalele specii forestiere.

2. Subiectele complement simplu

1. Criteriul de separare a subetajelor în cadrul etajului bioclimatic al molidișurilor FM₃ este:
 - a. Valoarea precipitațiilor medii anuale,
 - b. Tipul de sol,
 - c. Valoarea temperaturii medii anuale.

2. Cernoziomul este tipul de sol încadrat în Clasa Chernisoluri alături de:
 - a. Faeoziom, Kastanoziom, Prepodzol,
 - b. Rendzină, Kastanoziom, Faeoziom,
 - c. Districambosol, Faeoziom, Nigrosol, Rendzină
3. Făgetele se regăsesc în cadrul etajului bioclimatic FD₃ pe:
 - a. versanții umbriți și treimea inferioară a versanților cu expoziție înșorită,
 - b. culmi și versanții înșoriți,
 - c. substraturi calcaroase.
4. Prepodzolul este tipul de sol format sub:
 - a. șleauri de deal cu gorun și stejar,
 - b. vegetație de luncă (zăvoaie de plopi și sălcii),
 - c. molidișuri pure.
5. Orizontul Bt (argic) este specific următoarele tipuri de soluri:
 - a. Eutricambosol, Aluviosol,
 - b. Preluvosol, Luvosol,
 - c. Nigrosol, Districambosol.
6. Stațiunile forestiere pe care le evită gorunul sunt caracterizate prin:
 - a. soluri scheletice și versanți cu expoziție înșorită,
 - b. soluri cu diferențiere texturală puternică și argilozitate ridicată în Bt (argilă >40 %),
 - c. soluri formate pe substraturi carbonatice (de tipul gresiilor și breiciilor calcaroase).
7. Răspândirea maximă a molidișurilor pure ca și etaj bioclimatic se înregistrează în:
 - a. Carpații Occidentali,
 - b. Carpații Orientali,
 - c. Carpații Meridionali.
8. Cernoziomurile tipice sunt specifice:
 - a. silvostepii interne,
 - b. silvostepii mijlocii,
 - c. silvostepii externe.
9. Luvosolul poate avea următoarele subtipuri posibile:
 - a. tipic, albic, stagnic,
 - b. tipic, calcaric, molic, stagnic,
 - c. argic, albic, salinic.
10. Care dintre următoarele specii forestiere principale se află în optim stațional (climatic) doar într-un singur etaj bioclimatic:
 - a. molidul,
 - b. gorunul,
 - c. bradul.
11. Principalele tipuri de stațiuni forestiere din silvostepă sunt localizate predominant pe:
 - a. depozite loessoide,
 - b. calcare și dolomite,
 - c. marne și gresii.

12. Preluvosolurile se formează în următoarele condiții staționale:
- teren plan sau ușor depresionar,
 - roci ce conțin carbonat de calciu,
 - vegetație forestieră de silvostepă cu consistență redusă.
13. Care dintre următoarele specii forestiere din etajul montan al amestecurilor de fag cu rășinoase (FM₂) sunt afectate mai puternic de aciditatea solului și saturația acestuia cu baze:
- molidul și fagul,
 - bradul și molidul,
 - fagul și bradul.
14. Diferența dintre un sol de tip cernoziom și un sol de tip faeoziom constă în:
- prezența orizontului Cca în primii 125 cm,
 - prezența orizontului Am cu valori și crome mai mici de 2 la materialul în stare umedă,
 - prezența orizontului Bv.
15. Care dintre următoarele specii forestiere din etajul bioclimatic FD₂ intră în compoziția șleaurilor de deal:
- cireșul, teiul pucios, carpenul,
 - mesteacănul, scorușul, paltinul de munte,
 - teiul argintiu, cărpinița, stejarul pufos.

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Care sunt factorii ecologici cu caracter limitativ din etajul bioclimatic FD₂ (deluros de cvercete cu gorun și șleauri de deal):
- deficitul de umiditate din perioada estivală (cazul diferitelor tipuri de sol, situate pe culmi și versanți înșoriți),
 - climatul puternic vântuit,
 - volumul edafic relativ redus, ca urmare a prezenței orizontului argic (Btw) compact și greu permeabil,
 - temperatura medie multianuală.
2. Tipul de humus brut (mor) este caracteristic:
- Prepodzolului,
 - Eutricambosolului,
 - Podzolului,
 - Faeoziomului.
3. Stațiunile forestiere de bonitate (productivitate) inferioară din etajul montan de amestecuri (FM₂) prezintă următoarele caracteristici ale factorilor staționali:
- grosimea mică a solurilor și conținutul ridicat de schelet, deci volum edafic foarte mic,
 - deficitul mare de apă în perioada estivală,
 - conținut foarte ridicat de argilă (peste 45 %) pe întreg profilul.
 - troficitatea redusă a solurilor cu caracter spodic (podzol și prepodzol)

4. Eutricambosolul se formează pe următoarele roci parentale:
 - a. cuarțite,
 - b. gresii calcaroase,
 - c. marne,
 - d. granite.
5. Gârnița poate vegeta pe stațiuni forestiere caracterizate prin:
 - a. deficit puternic de umiditate edafică în perioada estivală (perioade lungi de secetă),
 - b. compactitate ridicată și o slabă aerisire a solului,
 - c. conținut foarte ridicat în argilă în orizontul Bt,
 - d. aciditate foarte ridicată a solului (pH sub 4).
6. Subtipul molc se poate regăsi la:
 - a. Cernoziom,
 - b. Eutricambosol,
 - c. Faeoziom,
 - d. Preluvosol.
7. Subetajul presubalpin de molidișuri se definește prin următoarele caracteristici:
 - a. temperatură medie anuală între 2 și 3 °C,
 - b. stațiuni de productivitate inferioară,
 - c. temperatură medie anuală între 6 și 8 °C,
 - d. prezența solurilor eubazice de tip eutricambosol.
8. Succesiunea orizonturilor luvosolului este:
 - a. Ao-EI-Bt-C
 - b. Aou-Es-Bhs-R
 - c. Am-Ame-Bt-C
 - d. Ao-Ea-Bt-C
9. Care dintre următoarele etaje bioclimatice prezintă din considerente climatice subetaj superior:
 - a. etajul deluros al complexelor de gorunete și făgete,
 - b. etajul montan de molidișuri,
 - c. etajul montan al amestecurilor de fag cu rășinoase,
 - d. etajul deluros de cvercete cu gorun, cer și gârniță și de șleauri de deal.
10. Molidișurile pure ca și etaj bioclimatic prezintă o răspândire mai ridicată în următoarele zone:
 - a. în munții Banatului,
 - b. în Carpații Orientali,
 - c. în Carpații Meridionali,
 - d. în depresiunile intramontane (Vatra Dornei, Ciuc-Harghita).
11. Care dintre următoarele tipuri de sol prezintă diferențiere texturală pe profil:
 - a. Luvosolul,
 - b. Eutricambosolul,
 - c. Preluvosolul,
 - d. Prepodzolul.

12. Stațiunile forestiere din etajul amestecurilor de fag și rășinoase se caracterizează prin următoarele condiții staționale:
- litologie dominată de roci sedimentare de tipul flișului (marne și gresii),
 - predominarea solurilor din clasa Cambisoluri (eutri și districambosoluri),
 - exces de lungă durată de apă din inundații,
 - conținut foarte ridicat în argilă (peste 45 %) în orizontul Ao al solurilor.
13. Tipul de sol Podzol prezintă următoarele caracteristici:
- aciditate foarte ridicată pe întreg profilul (pH=4),
 - textură fină (lutoasă sau luto-argiloasă),
 - conținut ridicat de humus brut (8-25 %) în orizontul A,
 - activitate microbiologică foarte bună.
14. Gorunul în cadrul etajului bioclimatic FD₃ preferă următoarele condiții staționale:
- soluri cu textură mijlocie (lutoasă sau luto-nisipoasă),
 - soluri cu textură fină (argiloasă sau luto-argiloasă),
 - versanți cu expoziție însorită,
 - văi umbrite cu stagnare de mase de aer reci și umede.
15. Preluosolul s-a format în următoarele condiții de solificare:
- vegetație forestieră bine dezvoltată cu consistență ridicată,
 - vegetație stepică și silvostepică,
 - relief de tip depresionar,
 - regim hidric de tip percolativ.

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Podzolul s-a format în următoarele condiții de solificare:
- relief așezat cu pante mici și suprafețe plane,
 - roci puternic acide,
 - versanți puternic înclinați,
 - temperaturi medii anuale cuprinse între 2 și 4 °C,
 - temperaturi medii anuale cuprinse între 8 și 10 °C.
2. Principalii factori cu caracter limitativ în cadrul etajului bioclimatic al complexelor de gorunete și făgete FD₃ sunt:
- conținutul excesiv de schelet,
 - argilozitatea accentuată pe întreg profilul a vertosolurilor,
 - conținutul foarte mare de argilă (peste 45-50 %) în orizontul BtW al unor luvisoluri,
 - aciditatea puternică și troficitatea mică a unor soluri formate pe substrate acide,
 - adâncimea la care se găsește orizontul Cca.

3. Elementele de diagnoză a cernoziomului sunt:
 - a. orizont A molic (Am) cu valori și crome sub 2 în stare umedă,
 - b. orizont A molic cu valori și crome peste 2 în stare umedă,
 - c. orizont Bv cu grad de saturație cu baze sub 53 %,
 - d. orizont intermediar (AC, Bv, Bt) cu culori cu valori și crome sub 3,5 (la umed) cel puțin în partea superioară,
 - e. orizont Cca.
4. Subtipul rodic (*terra rossa*) al eutricambosolului se întâlnește în:
 - a. Carpații Apuseni,
 - b. Podișul Sucevei,
 - c. Podișul Mehedinți,
 - d. Munții Banatului,
 - e. Munții Măcin
5. În etajul silvostepii se întâlnesc următoarele unități de soluri:
 - a. cernoziomuri tipice,
 - b. rendzine tipice,
 - c. eutricambosoluri stagnice,
 - d. cernoziomuri cambice,
 - e. districambosoluri gleice,
6. Enumerați tipurile de sol saturate în baze (eubazice):
 - a. Rendzina,
 - b. Preluvosolul,
 - c. Districambosolul,
 - d. Luvosolul,
 - e. Faeoziomul.
7. Litologia etajului bioclimatic al cvercetelor (de gorun, cer și gârniță) și șleauri de deal se caracterizează prin prezența următoarelor tipuri de roci:
 - a. gresii,
 - b. marne,
 - c. andezite,
 - d. tufuri vulcanice,
 - e. argile.
8. Productivitatea molidișurilor din etajul bioclimatic FM₃ este condiționată de:
 - a. conținutul de schelet,
 - b. profunzimea solului până la roca compactă,
 - c. tipul de structură a solului,
 - d. procese de stagnare a apei (fenomene de înmlăștinare și turbificare),
 - e. precipitațiile medii anuale.

9. Troficitatea minerală scăzută a prepodzolului reprezintă un factor limitativ pentru dezvoltarea optimă a următoarelor specii forestiere:
- bradului,
 - molidului,
 - pinului,
 - fagului,
 - paltinului de munte.
10. Tipul de sol Podzol poate avea următoarele succesiuni de orizonturi:
- Au-Es-Bs-R
 - Aou-Es-Bhs-R
 - Ao-El-Bt-R
 - Aou-Es-Bs-R
 - Au-Bs-R
11. Enumerați termenii (cuvintele) care se pot alătura tipului de floră Asperula-Dentaria în denumirea unui tip de stațiune:
- prepodzol,
 - eutricambosol,
 - edafic mare (volum),
 - Ssd
 - FM₂,
12. Luvosolul prezintă următoarele condiții de pedogeneză (solificare):
- precipitații medii anuale de peste 600 mm,
 - material parental sărac în elemente bazice (Ca și Mg),
 - materie organică formată predominant din specii de graminee (vegetație ierboasă),
 - relief slab înclinat sau orizontal, uneori chiar depresionar cu drenaj extern slab,
 - temperaturi medii anuale foarte scăzute (mai mici de 2°C).
13. Selectați unitățile naturale din etajul bioclimatic FD₂ în care se întâlnesc stațiuni cu cer și gârniță:
- Podișul Getic,
 - Podișul Dobrogei,
 - Podișul Central Moldovenesc,
 - Piemonturile Vestice,
 - Podișul Someșan.
14. Enumerați subtipurile întâlnite la tipul de sol Cernoziom:
- albic,
 - cambic,
 - histic,
 - argic,
 - gleic.

15. Selectați speciile forestiere ce se pot întâlni alături de molid în etajul fitoclimatic al molidișurilor (FM₃):

- a. scoruș,
- b. jneapăn,
- c. anin alb,
- d. pin silvestru,
- e. jugastru.

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Condițiile de pedogeneză (de formare) a eutricambosolurilor și districambosolurilor (prezentare comparativă): rocă, climat, relief, vegetație.
2. Descrierea profilului de sol (succesiunea orizonturilor) și a proprietăților (morfologice, fizice și chimice) a tipului de sol Luvosol.
3. Stațiuni forestiere din etajul bioclimatic FD₃ (al complexelor de gorunete și făgete): areal, climat, litologie, relief, soluri și prezentarea comparativă a stațiunilor de gorunete cu cele de făgete (localizare, relief, microclimat, etc.).
4. Factorii staționali cu caracter limitativ din cadrul etajului bioclimatic montan de molidișuri (FM₃).
5. Stațiuni forestiere din etajul bioclimatic de silvostepă (Ssc+Ssd): areal, subzone, climat, soluri reprezentative, formații forestiere.

Studiul lemnului

1. Tematica

- Activitatea cambiumului și formarea lemnului. Tipuri de celule formate și funcțiile acestora.
- Defectele lemnului.
- Proprietățile lemnului (fizice, chimice, mecanice și tehnologice).
- Conservarea și ameliorarea lemnului.

2. Subiectele complement simplu

1. Cambiumul este reactivat după un sezon de repaus vegetativ de către:
 - a. seva brută care începe să circule
 - b. hormonii de creștere (auxine)
 - c. creșterea temperaturii peste 10°C
2. Pentru a se păstra continuitatea cambiumului odată cu sporirea circumferinței plantei, au loc diviziuni:
 - a. periclinal
 - b. anticlinal
 - c. pseudotransverse
3. Când este atinsă densitatea maximă a lemnului în cadrul inelului anual
 - a. înainte de sfârșitul sezonului de vegetație
 - b. începutul sezonului de vegetație
 - c. în perioada repausului vegetativ
4. Retractivitatea lemnului este:
 - a. ansamblul de condiții ce determină eficiența economică a valorificării lemnului
 - b. proprietatea lemnului de a-și modifica dimensiunile și volumul în funcție de umiditatea lui
 - c. fenomenul pierderii treptate a deformațiilor remanente datorită elasticității întârziate

5. Umiditatea relativă a lemnului este:
 - a. cantitatea de apă din lemn raportată la masa lemnului uscat
 - b. cantitatea de apă din lemn raportată la masa lemnului umed
 - c. cantitatea de apă din lemn raportată la masa lemnului scufundat în apă
6. Rezonanța lemnului reprezintă:
 - a. rezistența pe care o opune lemnul transmiterii sunetului în masa sa
 - b. fenomenul de persistență a unui sunet după ce sursa sa a încetat să mai emită
 - c. proprietatea lemnului de a amplifica sunetele de o anumită frecvență
7. Lemnul de compresiune este:
 - a. lemnul ameliorat prin densificare
 - b. lemnul târziu din cadrul inelului anual la foioasele cu distribuția inelară a porilor
 - c. lemnul de reacție al rășinoaselor
8. Cadranura este:
 - a. Crăpătura de ger
 - b. Crăpătura de secetă
 - c. Crăpătura de inimă
9. Conicitatea trunchiului este:
 - a. Descreșterea anormală și continuă a diametrului dinspre bază către vârf
 - b. Îngroșarea pronunțată a trunchiului în zona coletului datorită înrădăcinării
 - c. Forma ovoidală a secțiunii transversale a trunchiului
10. Determinarea densității convenționale a lemnului se realizează prin:
 - a. cântărirea probei în stare umedă și după uscare în etuve la 105°C
 - b. cântărirea probei scufundate în apă distilată
 - c. cântărirea probei înainte de supunerea probei la atacul culturilor controlate de ciuperci xilofage și după îndepărtarea resturilor miceliilor ciupercilor
11. Un lemn fragil este:
 - a. lemnul cu rezistență scăzută la despicare
 - b. lemnul cu rezistență scăzută la comprimare
 - c. lemnul cu rezistență scăzută la încovoiere dinamică
12. Conservarea lemnului cu substanțe chimice se poate face:
 - a. cu paste calde și reci
 - b. prin imersie totală în apă
 - c. prin impregnare pe cale biologică

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Lemnul juvenil se formează în:
 - a. coroana verde a arborelui în zona cu crăci verzi;
 - b. în apropierea meristemelor primare;
 - c. la colet;
 - d. în apropierea meristemelor secundare;

2. Din inițialele fusiforme se formează la rășinoase:
 - a. traheidele longitudinale;
 - b. traheide vasculare;
 - c. traheide radiale;
 - d. celulele canalelor rezinifere longitudinale;
3. Porozitatea lemnului reprezintă:
 - a. suma mărimilor nodurilor de pe suprafața unei piese de cherestea
 - b. proporția suprafeței ocupate de pori din suprafața totală a secțiunii transversale a lemnului
 - c. proporția de putregai de pe suprafața transversală a lemnului
 - d. proporția volumului de pori din volumul total al lemnului anhidru
4. Proprietățile papetiere ale lemnului sunt:
 - a. lungimea fibrelor
 - b. unghiul biologic al fibrei
 - c. conținutul de substanțe tanante
 - d. randamentul în fibre
5. Conservarea lemnului cu substanțe chimice se poate face
 - a. cu paste calde și reci
 - b. prin impregnarea prin osmoză
 - c. prin impregnare pe cale biologică
 - d. uscare pe cale artificială
6. Contragerea transversală este mai mică decât la lemnul normal
 - a. la foioasele cu distribuția porilor inelară atunci când inelele anuale sunt înguste
 - b. la foioasele cu distribuția porilor inelară atunci când inelele anuale sunt late
 - c. la rășinoase atunci când inelele anuale sunt late
 - d. la rășinoase atunci când inelele anuale sunt înguste
7. Dintre defectele de formă ale trunchiului fac parte:
 - a. însăbieria
 - b. înfurcirea
 - c. fibra înclinată
 - d. nodurile
8. Plantele parazite din țara noastră care provoacă vătămări arborilor pe picior sunt:
 - a. ledera (*Hedera helix*)
 - b. Curpenul de pădure (*Clematis vitalba*)
 - c. Vâscul alb (*Viscum album*)
 - d. Vâscul de stejar (*Loranthus europaeus*)
9. Sunt defecte de formă ale trunchiului:
 - a. Fibra creață
 - b. Canelura
 - c. Lăbărțarea stelată
 - d. Inima stelată a fagului

10. Pentru determinarea densității lemnului se folosesc metode bazate pe:
- adâncimea de pătrundere în lemn a unui ac mobil de dimensiuni cunoscute și acționat de o forță de mărime cunoscută
 - compararea radiografiei carotelor de lemn cu cea a altor materiale etalon
 - cântărirea probelor uscate în etuvă la 105°C până când diferența dintre cântăriri este mai mică decât toleranța aparatului
 - măsurarea forței necesare pentru pătrunderea în lemn pe o adâncime egală cu raza, a unei bile metalice cu diametrul de 11,284 mm

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Funcționarea foiței cambiale este programată genetic, dar este puternic influențată de:

- condițiile externe de temperatură și lumină
- conținutul de săruri din sol
- rezervele de apă din sezonul de vegetație
- profundimea stratului de sol fertil
- concurența dintre arbori în cadrul arboretului

2. Ignifugarea lemnului se realizează:

- cu substanțe care produc izolarea lemnului prin formare de straturi termoizolante
- cu substanțe care produc generare de gaze inerte
- prin scufundare totală în apă
- prin metalizarea lemnului
- cu substanțe care produc carbonizarea superficială a lemnului

3. Dintre defectele de formă ale lemnului fac parte:

- lunura
- rulura
- curbura
- canelura
- lăbărțarea

4. Metodele electrice de determinare a umidității lemnului se bazează pe:

- dependența între umiditatea lemnului și rezistența sa electrică
- variația permitivității lemnului cu umiditatea sa
- determinarea masei și a volumului probei imediat după prelevare
- atenuarea undelor electromagnetice odată cu creșterea umidității lemnului
- antrenarea apei din lemn de către vaporii unui solvent nemiscibil cu apa

5. Rezistența lemnului la tăierea cu cuțite plane depinde de:

- anotimpul în care s-a făcut recoltarea lemnului
- geometria tăișului și gradul de ascuțire a cuțitului
- structura anatomică și anizotropia lemnului
- umiditatea și temperatura lemnului
- contragerea și durabilitatea lemnului

6. Rezistența lemnului la tăierea cu cuțite plane depinde de:
- anotimpul în care s-a făcut recoltarea lemnului
 - geometria tăișului și gradul de ascuțire a cuțitului
 - structura anatomică și anizotropia lemnului
 - umiditatea și temperatura lemnului
 - contragerea și durabilitatea lemnului
7. Rezistența lemnului la smulgerea cuielor și șuruburilor depinde de:
- diametrul, forma secțiunii și natura suprafeței cuiului
 - diametrul, forma secțiunii și natura suprafeței lemnului
 - adâncimea de pătrundere în lemn a cuiului sau șurubului
 - durabilitatea lemnului
 - densitatea lemnului
8. Speciile cele mai rezistente la uzură sunt:
- salcâmul
 - frasinul
 - teiul
 - pinul strob
 - carpenul
9. Dintre diferitele densități cunoscute ale lemnului, sunt influențate de umiditatea lemnului:
- infradensitatea
 - densitatea lemnului verde
 - densitatea la echilibrul higroscopic
 - densitatea materiei lemnoase
 - densitatea în grămadă
10. Umflarea și contragerea lemnului se determină prin:
- histerezis-ul umflări și al contragerii lemnului
 - coeficienții de umflare, respectiv de contragere în volum
 - coeficienții de umflare, respectiv de contragere liniari
 - coeficienții unitari de umflare, respectiv de contragere liniară și în volum
 - tabele de cubaj
11. Umiditatea lemnului este dată prezența apei în lemn sub formă de:
- apă liberă
 - apă rece
 - apă de constituție
 - apă de higroscopicitate
 - apă de rezervă

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

- Activitatea cambiului și formarea lemnului.
- Proprietățile mecanice ale lemnului.
- Defectele de formă ale trunchiului.
- Conservarea lemnului prin impregnare.

Topografie-geodezie. Teledetecție, GIS și cadastru forestier

1. Tematica

Topografie – geodezie

- Erori în măsurătorile topografice,
- Măsurarea elementelor topografice de bază (unghiuri, distanțe, diferențe de nivel),
- Noțiuni de geodezie și cartografie,
- Rețele topografice (rețele de îndesire, rețele de ridicare, rețele topografice independente),
- Ridicarea detaliilor,
- Determinarea mărimii suprafețelor,
- Ridicarea în plan. Planuri și hărți,

Teledetecție, cadastru GIS

- Noțiuni de fotogrammetrie și teledetecție
- Noțiuni de cadastru

2. Subiectele complement simplu

1. Radiațiile din domeniul infraroșu au lungimea de undă cuprinsă între:
 - a. 0,4-0,5 m
 - b. $0,76\mu\text{m} - 1\text{mm}$
 - c. 0,4-1000 mm

2. Orientarea unei direcții reprezintă:
 - a) unghiul făcut cu verticala, măsurat în sens orar,
 - b) un unghi orizontal,
 - c) unghiul diedru dintre direcție și planul orizontal,

3. Georeferențierea imaginilor semnifică:
 - a) determinarea coordonatelor camerei fotogrammetrice în momentul preluării imaginii,
 - b) atașarea de coordonate unei imagini
 - c) mărirea unei imagini până la scara medie

4. Următoarea entitate este considerată unitate administrativ teritoriale (UAT) în cadastru:
 - a) municipiul,
 - b) sectorul cadastral (pentru intravilan) respectiv tarlăua (extravilan),
 - c) corpul de proprietate

5. Terenurile cu destinație forestieră din fondul funciar național sunt constituite conform cu:
 - a) Codul Silvic
 - b) inventarul forestier național
 - c) amenajamentele UP din ocoalele silvice ale RNP

6. Prin centrarea unei stații totale pe punctul matematic se înțelege:
 - a) aducerea axului lunetei peste punctul matematic marcat la sol,
 - b) aducerea firului cu plumb la verticala punctului matematic,
 - c) luarea în considerare a constantei prisme

7. Eroarea se definește ca:
 - a) interval maxim în care se pot încadra rezultatele măsurărilor pentru a fi considerate corecte,
 - b) diferență între o valoare măsurată și o alta considerată ca referință,
 - c) diferență între o valoare considerată justă și alta rezultată din măsurători,

8. Intersecție înainte:
 - a) se folosește la îndesirea rețelei geodezice, ori de câte ori se poate măsura o distanță între un punct vechi și altul nou,
 - b) este procedeul la care se staționează în punctele vechi (cunoscute) și se vizează spre puncte noi (de determinat),
 - c) este procedeul la care se staționează în punctele noi (de determinat) și se vizează spre puncte vechi (cunoscute)

9. Prin ridicare în plan se înțelege:
 - a) aducerea elementelor geometrice ale terenului în plan vertical, folosind funcții trigonometrice adecvate,
 - b) totalitatea lucrărilor topografice de măsurare, calcul, raportare și recepție pentru o porțiune de teren,
 - c) proiectarea elementelor geometrice ale terenului în planul orizontal de proiecție, cu funcții trigonometrice adecvate

10. Busolele sunt folosite în topografie:
 - a) la măsurarea declinației magnetice, cu precădere în suprafețe din fondul forestier,
 - b) în situațiile în care nu se recomandă (sau este greoaie) folosirea stației totale,
 - c) după ce a fost verificată sensibilitatea acului magnetic

11. Scara unui plan topografic este:
 - a) raportul dintre o distanță din teren și corespondența ei orizontală din desen,
 - b) modalitatea cea mai comună de exagerare a înălțimilor față de lungimi,
 - c) o valoare subunitară
12. Intersecția la limită:
 - a) este atunci când se staționează doar puncte noi și se vizează puncte vechi,
 - b) are elemente comune intersecției înainte și intersecției înapoi
 - c) nu este o soluție de preferat la îndesirea rețelei geodezice
13. Poziționarea satelitară cu precizie a unui punct se realizează:
 - a) prin procedeul relativ de poziționare
 - b) prin procedeul absolut de poziționare
 - c) prin procedeul absolut, completat cu lucrări efectuate cu stația totală
14. Diferența de nivel dintre două puncte este:
 - a) o distanță măsurată de-a lungul verticalei locului,
 - b) o linie de-a lungul căreia toate punctele au același potențial gravitațional,
 - c) o distanță verticală care se poate determina pe una din catetele echerului topografic
15. Prin „semnalizarea punctelor” în topografie se înțelege:
 - a) o modalitate de a face punctele topografice vizibile de la distanțe mari,
 - b) comunicarea operatorilor la distanțe mari, prin stații de emisie – recepție, în legătură cu operațiunile efectuate într-un punct de stație,
 - c) ansamblul convențiilor făcute în cadrul unei echipe de topografi pentru operațiunile curente din teren

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. Altimetria (nivelmentul) reprezintă:
 - a) cota absolută (față de nivelul Mării Negre) a unui punct,
 - b) determinarea diferențelor de nivel și a cotelor,
 - c) vizarea prin lunetă a unui punct situat la o altitudine superioară,
 - d) modalitatea de a determina elemente necesare reprezentării reliefului terenului
2. Prin cotă relativă se înțelege:
 - a) distanța între două suprafețe de nivel oarecare, măsurată după verticala locului,
 - b) distanța între geoid și o suprafață de nivel oarecare, măsurată după verticala locului,
 - c) cota planului de viză
 - d) diferență de nivel
3. Formatul de reprezentare RASTER este:
 - a) o reprezentare discontinuă a informației
 - b) posibil a fi vizualizat doar sub stereoscop
 - c) alcătuit din pixeli
 - d) disponibil pe hârtie fotografică alb negru și color
4. Lucrul cu portee egale în nivelmentul geometric conduce la:
 - a) eliminarea erorilor de citire pe stadii,
 - b) diminuarea erorilor de citire la cercurile gradate,
 - c) eliminarea erorilor datorate neorizantalității vizei,
 - d) eliminarea erorilor datorate curburii terestre

5. Fotogramele digitale pot fi obținute prin:
- fotografierea terenului cu camere digitale situate la bordul platformelor aeriene
 - lucrări de teren cu receptoare GPS
 - scanarea fotogramelor clasice pe suport de hârtie
 - profile topografice
6. Rolul lunetei într-un instrument topografic este:
- de a puncta semnalul vizat,
 - de a facilita comunicarea între puncte vizibile, îndepărtate,
 - de a apropia aparent imaginea vizată,
 - de a oferi corecta înălțime a instrumentului în stație
7. Măsurarea distanței pe cale directă se face:
- de câte ori este posibil, datorită ușurinței și preciziei ridicate,
 - dacă panta terenului este continuă,
 - cu rulete verificate metrologic,
 - numai dacă temperatura se păstrează constantă în timpul măsurătorii
8. Evaluarea cadastrală a terenurilor pentru construcții ține cont în principal de:
- mărimea suprafeței (ideală în jurul valorii de 10a),
 - grosimea orizontului de humus (ideal peste 50cm),
 - înclinare (ideal orizontal sau cu înclinări sub 10^0),
 - frontul stradal (ideal peste 15m)
9. Geoidul reprezintă:
- suprafața pe care se face reducerea la orizont a distanțelor înclinate,
 - suprafața considerată referință pentru cote,
 - suprafața liniștită a mărilor și oceanelor deschise prelungite pe sub scoarța terestră,
 - un corp de rotație, obținut prin rotirea unei elipse plane în jurul unei semiaxe
10. La stabilirea clasei de calitate a terenurilor agricole în vederea bonitării se ține cont de:
- proporția ocupării cu construcții a terenului din zonă,
 - grosimea orizontului de humus
 - situația juridică a terenului
 - adâncimea apelor freatice și compoziția chimică a lor
11. Nivelmentul trigonometric este o metodă prin care:
- se determină diferența de nivel în orice condiții de relief,
 - diferența de nivel se determină indirect,
 - se obțin cele mai precise determinări pentru diferențele de nivel,
 - diferența de nivel se determină direct
12. Erorile sistematice:
- sunt caracteristice sistemului de proiecție Stereo 70,
 - sunt cele la care sursa de eroare rămâne aceeași în decursul măsurătorilor,
 - sunt periculoase pentru că au un efect cumulativ,
 - se propagă în conformitate cu legile probabilităților
13. Următoarele afirmații se regăsesc între principiile generale ale topografiei:
- instrumentele folosite trebuie în prealabil verificate și omologate,
 - detaliile din teren se descompun în puncte caracteristice,
 - ridicările topografice pot fi planimetrice, altimetrice sau combinate,
 - punctele de detaliu se proiectează perpendicular pe planul de proiecție.

14. Metoda radierii punctelor:

- a) este proprie determinării punctelor caracteristice ale detaliilor,
- b) este folosită mai ales în realizarea drumurilor cu laturi lungi,
- c) se poate aplica cu orice instrument topografic cu care se pot măsura distanțe și unghiuri orizontale,
- d) realizează controlul prin măsurători cu luneta în poziția I și a II-a

15 Schița terenului reprezintă:

- a) un desen al detaliilor din teren, util în unirea punctelor caracteristice,
- b) desenul care se face înainte de deplasarea în teren a operatorilor,
- c) desenul care se face după terminarea măsurătorilor,
- d) o modalitate practică pentru depistarea unor eventuale greșeli

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. Mozaicul fotogrammetric este:

- a) un cuplu de fotograme
- b) imaginea rezultată prin fotografierea unor fotograme succesive
- c) variația albedoului pe cuprinsul unei fotograme
- d) utilizat pentru aprecierea calității zborului
- e) utilizat pentru localizarea geografică a unei anumite fotograme

2. Măsurarea distanței prin unde se poate face:

- a) pentru distanțe de la 2-3m până la 1-2.000m,
- b) folosind un instrument topografic care are o lunetă,
- c) cu randament și precizie ridicată
- d) dacă diferența de nivel între puncte este neglijabilă
- e) folosind stații totale și prisme reflectoare

3. Punctele de îndesire a rețelei geodezice (de ordinul V) se pot determina prin:

- a) metoda coordonatelor echerice, cu rulete etalonate și echere topografice,
- b) intersecții, folosind teodolite,
- c) măsurarea distanțelor pe cale optică,
- d) drumuri cu laturi lungi, efectuate cu stațiile totale,
- e) metode satelitare, folosind sateliți de poziționare (GPS, GLONAS)

4. Profilul unui teren reprezintă:

- a) un desen în plan vertical,
- b) un desen în plan orizontal,
- c) un desen la care poate să difere scara înălțimilor de a distanțelor orizontale,
- d) intersecția dintre suprafața terenului și un plan vertical,
- e) intersecția între suprafața terenului și planul orizontal de proiecție

5. Curbele de nivel reprezintă:

- a) linii trasate pentru delimitarea porțiunilor de teren care au pante diferite,
- b) un mod de a reda relieful,
- c) linii care se pot intersecta succesiv două câte două,
- d) linii pe care punctele au aceeași cotă,
- e) intersecții ale suprafeței terenului cu plane orizontale echidistante

6. Scara fotogramei se determină ca:
- raport dintre o distanță din fotogramă și distanța orizontală corespondentă din teren,
 - raport între distanța focală a obiectivului și înălțimea de zbor,
 - diferență între altitudinea maximă și cea minimă de pe fotogramă
 - produs între rezoluția spațială și cea spectrală
 - raport între latura fotogramei și latura redusă la orizont a terenului fotografiat
7. Măsurarea unghiurilor interioare unui poligon folosind același instrument, operator și aceeași metodă este:
- o măsurătoare directă,
 - o măsurătoare indirectă,
 - o măsurătoare condiționată,
 - o măsurătoare în care practic nu se produc erori întâmplătoare,
 - o măsurătoare de aceeași precizie (de aceeași încredere),
8. Erorile accidentale (aleatoare):
- se pot elimina dacă instrumentul de lucru este etalonat (comparat cu un etalon),
 - sunt datorate unor cauze diverse și variabile în decursul măsurătorilor,
 - au șansa să se reducă pentru că au semne diferite,
 - sunt periculoase, pentru că au un efect cumulativ
 - sunt mai puțin periculoase, pentru că efectul lor se poate diminua
9. Nivelmetrele compensatoare sunt instrumente care:
- conțin programe pentru compensarea direct în teren a drumurilor de nivelment geometric,
 - au un dispozitiv care menține viza orizontală dacă nivela sferică arată calarea,
 - se recunosc după nivela torică atașată de lunetă,
 - conduc la creșterea randamentului lucrărilor de teren,
 - se pot folosi în drumuri de nivelment geometric
10. Metoda radierii punctelor se aplică:
- pentru controlul punctelor determinate prin intersecții înainte și combinate
 - pentru punctele caracteristice ale detaliilor,
 - într-o singură poziție a lunetei, deci neavând control,
 - făcând măsurători cu luneta în ambele poziții,
 - cu orice instrument care poate măsura unghi orizontal și distanță
11. Drumuirea este:
- procedeu de îndesire a rețelelor geodezice la care se determină doar unghiuri,
 - procedeu prin care se realizează rețelele de ridicare,
 - un traseu desfășurat între puncte cunoscute, în care laturile se înlănțuie prin unghiuri, distanțe și diferențe de nivel,
 - o metodă care, deși este foarte des folosită, nu are modalități directe de control asupra elementelor măsurate,
 - de nivelment, atunci când se determină doar cotele punctelor
12. Punctele caracteristice ale detaliilor pot fi:
- cele pe care se sprijină drumurile la capete,
 - punctele a căror poziție se determină prin măsurători topografice,
 - puncte alese la schimbarea direcției conturului detaliilor de planimetrie,
 - puncte alese la schimbarea pantei terenului pentru detaliile de relief,
 - marcate în teren prin țărushi cu punct matematic

13 Poziționarea absolută în sistem satelitar:

- a) oferă o precizie superioară poziționării relative
- b) se realizează cu receptori care primesc semnal de la minim 4 sateliți
- c) este folosită în lucrări geodezice, de precizie
- d) oferă o precizie inferioară poziționării relative
- e) permite o poziționare rapidă, în timp real

14. Componentele cadastrului general sunt:

- a) tehnică, care urmărește identificarea, măsurarea și reprezentarea imobilelor;
- b) socio-economică, realizată prin documentații cadastrale întocmite pe UAT ce se înaintează la cartea funciară;
- c) economică, ce cuprinde descrierea și evaluarea bunurilor imobiliare în funcție de bonitatea lor și cartarea construcțiilor;
- d) juridică, în cadrul căreia se stabilește situația de drept a imobilelor,
- e) descriptivă, cuprinzând elemente de identificare a imobilelor (date reprezentative numerice și descriptive).

15. Dreptul de proprietate cel mai deplin conferă titularului său:

- a) servitute,
- b) posesie,
- c) folosință,
- d) suprafață
- e) dispoziție

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Să se explice aplicațiile tehnice care pot fi rezolvate folosind planurile și hărțile cu curbe de nivel (descifrarea hărții, determinări de: cote, lungimi, profile, suprafețe).
2. Enumerați etapele parcurse în teren și la birou pentru o drumuire închisă pe punctul de plecare
3. Determinarea suprafețelor în topografie (metoda numerică, grafică, mecanică).
4. Erori în măsurătorile topografice: definiție, clasificări
5. Bonitarea terenurilor agricole

Vânătoare

1. Tematica

- Principalii reprezentanți ai familiilor:
 - *Cervidae, Bovidae, Suidae, Canidae, Ursidae, Felidae, Mustelidae, Lepuridae*
 - *Galinaceae, Phasianidae, Anseridae, Anatidae, Corvidae, Columbidae*
- Armele utilizate la vânătoare, muniția specifică acestora și noțiuni de balistică.
- Capcane utilizate la vânătoare. Căinii de vânătoare.
- Noțiuni de taxidermie și naturalizare.
- Bonitatea fondurilor de vânătoare și efectivele optime. Diagnoza ecologică a fondurilor de vânătoare.
- Evaluarea efectivelor de vânat.
- Populări și repopulări cu vânat.
- Metode de vânătoare. Selecția vânatului.
- Evaluarea trofeelor la speciile de vânat din România.
- Amenajarea fondurilor de vânătoare.
- Legea 407/2006 cu modificările și completările ulterioare.

2. Subiectele complement simplu

1. La familia *Cervidae* masculii speciilor din România prezintă coarne:
 - a) Caduce anual
 - b) Permanente
 - c) Caduce odată la doi ani
2. Cerbul comun (*Cervus elaphus*) are perioada de împerechere în intervalul:
 - a) 15 mai – 15 iunie
 - b) 10 august – 5 septembrie
 - c) 15 septembrie – 10 octombrie
3. Masculul de căprior (*Capreolus capreolus*) se vânează legal în perioada:
 - a) 15 martie – 30 august
 - b) 15 mai – 15 octombrie
 - c) 1 septembrie – 28 februarie
4. Mistrețul (*Sus scrofa*) este o specie:

- a) Autohtonă
 - b) Alohtonă
 - c) Migratoare
5. La capra neagră (*Rupicapra rupicapra*) coarnele sunt prezente:
- a) Doar la masculi
 - b) Doar la femele
 - c) Atât la masculi cât și la femele
6. La mistreț (*Sus scrofa*), trofeul evaluat conform formulelor C.I.C. este reprezentat de:
- a) Craniul întreg împreună cu colții
 - b) Colții armă și colții ascuțitori
 - c) Pielea
7. Puii de urs (*Ursus arctos*) sunt născuți în perioada:
- a) Septembrie – octombrie
 - b) Mai – iunie
 - c) Ianuarie - februarie
8. Iepurele comun (*Lepus europaeus*) se poate vâna legal în perioada:
- a) 1 martie – 10 august
 - b) 1 septembrie – 1 ianuarie
 - c) 1 noiembrie – 31 ianuarie
9. Armele lise prezintă în interiorul țevii:
- a) Canale spiralate numite ghinturi
 - b) Secțiuni cilindrice și tronconice netede
 - c) O îngustare a țevii către camera cartușului
10. Proiectilul multiplu este constituit din alice cu dimensiuni legale de:
- a) Până la 5 mm
 - b) Până la 7 mm
 - c) Până la 9 mm
11. Presiunea gazelor într-o armă cu țevi ghintuite este de aproximativ:
- a) 500 bari
 - b) 1200 bari
 - c) 3000 bari
12. Calibrul proiectilului unic mai mic de 5,6 mm este permis la vânătoare:
- a) La orice specie de vânat mare
 - b) Doar la căprior
 - c) Nu este permis
13. La calculul bonității fondurilor de vânătoare prin metode indirecte se iau în considerare următorii factori:
- a) Suprafața fondului de vânătoare;
 - b) Temperatura medie din perioada de fătare, grosimea stratului de zăpadă, pășunatul;
 - c) Lățimea medie a drumurilor forestiere;
14. Evaluarea de bază a efectivelor de vânat se efectuează în perioada:

- a) decembrie-ianuarie
 - b) iulie-august
 - c) februarie-martie
15. La fazan, evaluarea efectivelor se face prin metoda:
- a) înregistrării urmelor pe zăpadă
 - b) piețelor de probă
 - c) observației directe

3. Subiectele complement multiplu (două din patru)

1. La cerbul nobil (*Cervus elaphus*) pentru evaluarea trofeului se ține cont de:
- a) Grosimea prăjinilor
 - b) Lungimea lopețiilor
 - c) Greutatea coarnelor cu maxilarul superior
 - d) Volumul coarnelor
2. Căpriorul (*Capreolus capreolus*) habitează de preferință în zonele:
- a) Delta Dunării
 - b) Câmpie cu teren agricol și trupuri de pădure
 - c) Dealuri cu șleauri și fânețe
 - d) Molidișuri de limită și gol alpin
3. La Familia *Felidae* pentru evaluarea trofeelor conform formulelor C.I.C se măsoară:
- a) Lungimea caninilor
 - b) Mărimea blănii
 - c) Mărimea craniului
 - d) Mărimea maxilarului inferior
4. Mistrețul (*Sus scrofa*) se poate vâna în mod legal:
- a) Folosind capcane (lațuri)
 - b) La goană
 - c) La pândă
 - d) Cu arcul
5. Din Familia *Columbidae* fac parte următoarele specii:
- a) Porumbelul gulerat (*Columba palumbus*)
 - b) Coțofana (*Pica pica*)
 - c) Stăncuța (*Corvus monedula*)
 - d) Guguștiucul (*Streptopelia decaocto*)
6. La cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*) se pot vâna, în cazul în care vânătoarea este permisă:
- a) Masculii tineri
 - b) Masculii bătrâni
 - c) Femelele
 - d) Puii cu vârsta de 3-6 luni

7. Iepurele comun (*Lepus europaeus*) se poate vâna prin următoarele metode:
- Individual doar în luna decembrie
 - Vânătoare colectivă la pădure
 - Vânătoare colectivă la câmpie
 - Individual cu câine aportor
8. Cartușele armelor ghintuite prezintă:
- Proiectil multiplu
 - Proiectil unic numit glonte
 - Capsă situată la capătul posterior al tubului cartușului
 - Proiectil unic numit Brenneke
9. Capcanele care se pot utiliza la vânătoare doar cu aprobarea autorității centrale sunt:
- Teascuri
 - Lațuri
 - Capcane plasă
 - Capcane țarc
10. Câinii de vânătoare legalizați în România sunt:
- Pointerul
 - Bichonul
 - Vijla maghiară
 - Ciobănescul german
11. Tipurile de jupuiiri practicate la condiționarea vânatului sunt:
- Jupuirea „în stea”
 - Jupuirea „pe burtă”
 - Jupuirea „pe spate”
 - Jupuirea „burduf”
12. Cheile de diagnoză ecologică stabilesc bonitatea fondurilor de vânătoare pentru:
- Gâsca de vară;
 - Căprior;
 - Urs;
 - Șacal
13. Populări sau repopulări cu vânat în România au fost realizate la:
- Lup
 - Capră neagră
 - Cerb nobil
 - Viezure
14. La cerbul nobil, perioadele de evaluare a efectivelor sunt:
- iulie – august
 - septembrie - octombrie
 - decembrie - ianuarie
 - februarie – martie

15. Speciile de carnivore protejate se pot vâna:

- a) în baza derogărilor ministeriale de la 1 septembrie până la 31 martie
- b) tot timpul anului
- c) în scopuri de cercetare științifică
- d) pentru combatere

4. Subiectele complement multiplu (trei din cinci)

1. La căprior (*Capreolus capreolus*) pentru evaluarea trofeului se ține cont de:

- a) Grosimea prăjinilor
- b) Lungimea prăjinilor
- c) Greutatea
- d) Lungimea ramurei ochiului
- e) Volumul

2. La cerbul lopătar (*Dama dama*) pentru evaluarea trofeului se ține cont de:

- a) Lungimea ramurilor ochiului
- b) Lungimea ramurii mijlocii
- c) Lungimea lopeților
- d) Lățimea lopeților
- e) Numărul de ramuri

3. La Familia *Bovidae* pentru evaluarea trofeului conform formulelor C.I.C se măsoară:

- a) Greutatea
- b) Lungimea tecilor
- c) Volumul
- d) Circumferința tecilor
- e) Deschiderea

4. Din Subfamilia *Anatidae* fac parte:

- a) Cufundarul (*Gavia arctica*)
- b) Rața mare (*Anas platyrhincos*)
- c) Pelicanul (*Pelecanus onocrotalus*)
- d) Rața mică (*Anas crecca*)
- e) Rața cârâitoare (*Anas querquedula*)

5. Din Subfamilia *Anseridae* fac parte:

- a) Rața fluierătoare (*Anas penelope*)
- b) Coțofana (*Pica pica*)
- c) Gâsca de vară (*Anser anser*)
- d) Gârlița (*Anser albifrons*)
- e) Gâsca de semănătură (*Anser fabilis*)

6. Vulpea (*Vulpes vulpes*) se poate vâna prin următoarele metode:
- Vânătoare colectivă grup restrâns
 - Vânătoare colectivă la pădure
 - Individual cu câine aportor
 - La pândă
 - Cu lațuri
7. Cartușele armelor lise prezintă:
- Capsă
 - Ghinturi
 - Bură
 - Alice
 - Foraj chocke
8. Etapele preparării brute a pieilor sunt:
- Jupuirea
 - Fierberea
 - Montarea
 - Sărarea
 - Uscarea
9. Unele dintre metodele de evaluare a vânatului sunt:
- Evaluarea prin piețe de probă
 - Observații directe în perioadele de împerechere
 - Fotografierea din aeronave
 - Prin crotalierea indivizilor
 - Metoda numărării urmelor pe zăpadă
10. Unele dintre metodele de vânătoare legale sunt:
- Prin amplasarea de capcane în teren
 - La pândă
 - La chemătoare
 - La far utilizând o mașină de teren
 - La dibuit
11. Cheile de diagnoză ecologică se bazează pe următoarele categorii de factori:
- Antropici negativi;
 - Staționali;
 - Biotici;
 - Dendrometrici
 - Abiotici
12. Adaosurile pentru evaluarea blănii de urs se acordă pentru:
- Culoare
 - Mărime
 - Greutate
 - Lungimea firelor de păr
 - Desimea și regularitatea răspândirii părului

13. Contractele de gestiune prevăd acordarea hranei complementare la vânat în perioadele:

- a) 1 august – 1 septembrie
- b) 1 septembrie – 1 noiembrie
- c) 1 noiembrie – 1 decembrie
- d) 1 decembrie – 1 ianuarie
- e) 1 ianuarie – 1 februarie

14. Din familia *Mustelidae* fac parte următoarele specii

- a) Vezurele (*Meles meles*)
- b) Jderul de copac (*Martes martes*)
- c) Șacalul (*Canis aureus*)
- d) Câinele enot (*Nyctereutes procyonoides*)
- e) Vidra (*Lutra lutra*)

15. Între speciile de vânat protejate conform Convenției de la Berna (Legea 13/1993) sunt:

- a) Jderul
- b) Lupul
- c) Nutria
- d) Ursul
- e) Râsul

5. Subiecte de sinteză (tip eseu)

1. Determinarea bonității fondurilor cinegetice folosind cheile de diagnoză ecologică (metoda indirectă), conform instrucțiunilor ministeriale
2. Instalații cinegetice specifice unui fond de vânătoare
3. Metode de evaluare a efectivelor de vânat (aproximarea numărului de indivizi din fiecare specie sedentară)
4. Metode de vânătoare individuale și mod de autorizare
5. Metode de vânătoare colective și mod de autorizare

Subiecte pentru examenul de licență

Anul universitar: **2014-2015**

Specializarea **SILVICULTURĂ**