



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚELE VIEȚII
Iași 1842
FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

Specializarea: **Exploatarea mașinilor și instalațiilor în agricultură și industria alimentară**
Durata studiilor: 4 ani

TEST GRILĂ

pentru examenul de diplomă, sesiunea iunie 2022,
la proba scrisă de *Evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate*

Disciplina fundamentală: **BIOFIZICĂ ȘI AGROMETEOROLOGIE**

- Parametrii termodinamici extensivi sunt:
 - masa sistemului;
 - volumul sistemului;
 - numărul de particule din sistem;
- Parametrii termodinamici intensivi sunt:
 - temperatura;
 - volumul;
 - presiunea;
- Sistemele biologice, din punct de vedere termodinamic, sunt:
 - sisteme izolate.
 - sisteme deschise.
 - sisteme închise.
- Principiul întâi al termodinamicii este principiul conservării energiei într-un proces și este descris de relația matematică:
 - $dQ = dU - \delta L$.
 - $dU = dQ - \delta L$.
 - $\delta L = dQ + dU$.
- Principiul al II-lea al termodinamicii este definit prin mai multe formulări care arată sensul în care are loc un proces. Care dintre următoarele formulări sunt adevărate?
 - Este posibil un proces ciclic reversibil prin care căldura primită de la un singur izvor termic să fie transformată în lucru mecanic.
 - Entropia este o mărime fizică a cărei variație măsoară gradul de ireversibilitate al proceselor termodinamice.
 - Nu este posibil un proces ciclic reversibil prin care căldura primită de la un singur izvor termic să fie transformată în lucru mecanic.
- Care este unitatea de măsură pentru căldură în Sistem Internațional?
 - Grad Celsius (°C).
 - Joule (J).
 - Watt (W).

7. Ce reprezintă cantitatea de căldură?
- Energia transferată în cursul unei transformări termodinamice în care parametrii externi scad.
 - Energia transferată în cursul unei transformări termodinamice în care parametrii externi rămân constanți.**
 - Energia transferată în cursul unei transformări termodinamice în care parametrii externi cresc.
8. Ce reprezintă un proces reversibil?
- Un proces care după ce s-a desfășurat într-un sens, sub acțiunea unei forțe externe, nu mai revine în starea inițială după ce forța externă încetează.
 - Un proces care după ce s-a desfășurat într-un sens, sub acțiunea unei forțe externe, revine în starea inițială după ce forța externă încetează.**
 - Un proces care se desfășurat în sens invers forței externe.
9. Sistemele termodinamice se pot clasifica în funcție de masa (substanța) și energia schimbată cu mediul exterior. Sistemele deschise sunt:
- cele care schimbă energie cu mediul înconjurător.**
 - cele care nu schimbă masă cu mediul înconjurător.
 - cele care schimbă masă cu mediul înconjurător.**
10. Indicați prin care mecanism organismul contribuie la reglarea echilibrului termic:
- Conducția termică.**
 - Conductibilitatea termică.**
 - Radiație termică.**
11. Entropia unui sistem neizolat (deschis):
- scade, deoarece aceasta interacționează cu unul sau mai multe sisteme auxiliare care consumă mai multă entropie decât produce sistemul.
 - crește, deoarece aceasta interacționează cu unul sau mai multe sisteme auxiliare care consumă mai puțină entropie decât produce sistemul.**
 - rămâne constantă, deoarece aceasta interacționează cu unul sau mai multe sisteme auxiliare care compensează consumul de entropie.
12. Care dintre următoarele afirmații definește un solid liofil?
- Unghiul de contact solid-lichid este mai mic de 90 grade.**
 - Forța rezultantă, obținută prin adunarea vectorială a forței de aderență și a forței de coeziune, este îndreptată spre exteriorul vasului.**
 - Solidul este udat de lichid.**
13. Care dintre următoarele afirmații sunt caracteristică pentru solidele liofobe?
- Forța rezultantă, obținută prin adunarea vectorială a forței de aderență și a forței de coeziune, este îndreptată înspre interiorul vasului.**
 - Unghiul de contact este mai mare de 90 grade.**
 - Solidul este udat de lichid.
14. Care afirmație este adevărată atunci când ne referim la fluide?
- Orice substanțe dizolvată într-o soluție mărește tensiunea superficială a solventului.
 - Unele substanțe dizolvate într-o soluție micșorează tensiunea superficială a solventului.**
 - Orice substanțe dizolvată într-o soluție micșorează tensiunea superficială a solventului.

15. În fluide, forțele de tensiune superficială sunt:
- tangente la suprafața liberă a fluidului.**
 - perpendiculare pe suprafața liberă a fluidului.
 - perpendiculare pe conturul suprafeței libere al fluidului.
16. Tensiunea superficială se întâlnește:
- în interiorul lichidelor.
 - la suprafața solidelor.
 - la suprafața lichidelor.**
17. Ce este tensiunea superficială a lichidelor?
- Forța de interacțiune dintre lichid și solid.
 - Forță tangentială de la suprafața lichidului care apare ca urmare a fenomenelor moleculare din interiorul lichidului.**
 - Forța deformatoare a suprafeței lichidului.**
18. Tensiunea superficială este responsabilă pentru:
- forma sferică a celulelor libere (celulele biologice, picăturile de apă, baloanele de săpun);**
 - forma circulară a petelor de grăsime (ulei) sau a solventilor organici (benzină, motorină) de pe suprafața unei ape;**
 - forma sferică a bilelor de rulmenți, care are rolul de a reduce forțele tangențiale ce apar în mișcările de rotire;
19. Ce reprezintă fenomenul de capilaritate?
- Fenomenul de fixare pe suprafața unui solid sau lichid a unui strat de molecule străine.
 - Fenomenul de urcare a unui lichid prin tuburile capilare.**
 - Fenomenul de urcare a unui lichid prin tuburile cu diametre mai mici de 1 mm.**
20. Ce reprezintă termenul σ din legea lui Jurin, care descrie fenomenul de capilaritate? $h = \frac{2\sigma \cos \theta}{r \rho g}$
- Coeficientul de tensiune superficială.**
 - Coeficientul de capilaritate.
 - Unghiul de contact.
21. Care dintre următoarele mărimi contribuie la ascensiunea, respectiv depresiunea capilară?
- Vâscozitatea lichidului.
 - Tensiunea superficială a lichidului.**
 - Unghiul de contact.**
22. Rolul fenomenului de capilaritate în natură este esențial pentru:
- reținerea și circulația apei în sol;**
 - ascensiunea sevei brute în tulpina plantelor.**
 - uscarea suprafețelor mediilor poroase.**
23. În lichide și gaze, difuzia se realizează întotdeauna:
- în sens invers gradientului de concentrație, indiferent de concentrația soluției.**
 - în sensul gradientului de concentrație, indiferent de concentrația soluției.
 - de la concentrație mare la concentrație mică de solvit.**

24. În ecuația difuziei, descrisă de prima lege a lui Fick, termenul dc/dx reprezintă:
- divergența concentrației.
 - gradientul concentrației.**
 - fracția de difuzie.
25. În ecuația difuziei, descrisă de legea a II-a lui Fick, d^2c/dx^2 reprezintă:
- variația spațială a gradientului de concentrație.**
 - fluxul de solvit.
 - divergența concentrației.
26. Osmoza directă reprezintă:
- transportul de masă, ce constă în trecerea solventului printr-o membrană semipermeabilă, de la concentrație mică la concentrație mare.**
 - transportul de masă, ce constă în trecerea solvitului printr-o membrană semipermeabilă, de la concentrație mică la concentrație mare.
 - fenomenul de difuzie pasivă a moleculelor de solvit printr-o membrană semipermeabilă.
27. Ce reprezintă osmoza directă din interiorul fluidelor?
- Transportul de solvit dintr-un subsistem cu concentrație mare într-un subsistem cu concentrație mică.
 - Transportul de solvent dintr-un subsistem cu concentrație mică într-un subsistem cu concentrație mare.**
 - Difuzia solventului printr-o membrană semipermeabilă.**
28. În expresia forței de vâscozitate a unui fluid, descrisă de Newton, dv/dx reprezintă:
- variația vitezei de curgere pe direcția de mișcare a fluidului.
 - variația vitezei de curgere a fluidului după o direcție oarecare.
 - variația vitezei de curgere pe verticală.**
29. Care este unitatea de măsură pentru coeficientul de vâscozitate dinamică în Sistemul Internațional?
- poisul (P).**
 - decakilostokesul (dakSt).
 - N/m.
30. În lichid, vâscozitatea cinematică depinde:
- direct proporțional de coeficientul de vâscozitate dinamică al lichidului.**
 - invers proporțional de densitatea lichidului.**
 - direct proporțional de coeficientul relativ de vâscozitate.
31. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?
- Vâscozitatea este responsabilă pentru curgerea unui fluid prin tuburi cu diametre mai mici de 1 mm.
 - Vâscozitatea definește modul de curgere a unui fluid.**
 - Vâscozitatea este responsabilă de rezistența la curgere a fluidelor.**
32. Efectele radiațiilor neionizante asupra plantelor sunt următoarele:
- Produc mutații cromozomiale.
 - Produc efecte genetice cu modificări ale ADN-ului.
 - Nu sunt periculoase, deoarece nu produc efecte concrete asupra plantelor.**

33. Dintre radiațiile electromagnetice, radiația gamma are energia cea mai mare pentru că este definită de:
- lungime de undă mare și frecvență mică;
 - lungime de undă mică;**
 - frecvență mare;**
34. În radiobiologie, doza biologică este definită de:
- raportul dintre cantitatea de radiație nucleară absorbită și masa probei iradiate;
 - raportul dintre doza absorbită și factorul de calitate;
 - produsul dintre doza absorbită și factorul de calitate;**
35. În mediile biologice, radiațiile ionizante generează:
- un număr mare de ioni doar în mediul lichid din spațiul extracelular.
 - un număr mare de ioni în mediile biologice.**
 - un număr mare de ioni doar în membrana biologică.
36. Care dintre următoarele mecanisme indică modul prin care radiațiile ionizante interacționează cu mediile biologice?
- Ionizarea directă.**
 - Ionizarea indirectă.**
 - Ionizarea prin contact.
37. Doza absorbită de un mediu este caracterizată de:
- energia transferată, prin excitări și ionizări, unității de masă a materialul iradiat.**
 - Gray (Gy), ca unitatea de măsură în Sistemul Internațional.**
 - raportul dintre energia transferată și unitatea de masa.**
38. Efectele radiațiilor ultraviolete (UV) asupra organismelor sunt date de:
- acțiunea bacterică, care distruge bacteriile și virusii.**
 - modificări ale structurii AND, prin desfacerea punților de hidrogen dintre bazele azotate.**
 - modificări ale structurii celulare, prin acumularea de energie.
39. Ce efecte genetice produc radiațiile ionizante?
- translocații, care reprezintă unirea unui fragment lateral al cromozomului cu unul central.**
 - duplicatii, care reprezintă dublarea unor segmente de cromozomi.**
 - clonări, care reprezintă copierea fragmentelor de AND.
40. Efectele radiațiilor ionizate asupra mediilor biologice depind de:
- mărimea dozei.**
 - tipul radiației ionizante.**
 - timpul de expunere.**
41. Radiația solară care ajunge pe suprafața Pământului depinde de:
- transparența atmosferei.**
 - distanța dintre Pământ și Soare.**
 - incidența variabilă a razelor solare pe sol.**
42. Radiația solară globală este definită ca:
- radiația pe întreg globul înregistrată într-un an, într-un anumit loc;
 - radiația pe întreg globul înregistrată într-o zi, într-un anumit loc;
 - suma dintre radiația solară directă și difuză, într-un anumit loc;**

43. Albedoul unei suprafețe se exprimă în:
- Calorii.
 - Procente (%)**.
 - Joule.
44. Albedoul unei suprafețe este:
- suma dintre radiația globală și cea incidentă.
 - suma dintre radiația reflectată, în toate direcțiile, și cea incidentă.
 - raportul dintre radiația reflectată, în toate direcțiile, și cea incidentă**.
45. Radiația solară difuză este definită ca:
- radiația solară, împrăștiată de moleculele de aer și particulele coloidale aflate în suspensie în atmosferă, care ajunge pe sol, într-un anumit loc**.
 - radiația solară difuzată de Pământ, într-un anumit loc.
 - radiația solară de pe întreg globul înregistrată într-o zi, într-un anumit loc.
46. Care este mecanismul de încălzire al solului?
- Radiația solară directă încălzește suprafața solului, iar apoi prin convecție termică căldura se propaga în interiorul său până la o anumită adâncime.
 - Radiația solară încălzește aerul, care prin conducție termică încălzește solul.
 - Radiația solară directă încălzește suprafața solului, iar apoi prin conducție termică căldura se propaga în interiorul său până la o anumită adâncime**.
47. Care dintre următoarele mecanisme contribuie la transferul căldurii prin aer?
- Efectul radiativ**.
 - Turbulența atmosferică**.
 - Convecția termică**.
48. Efectul radiațiilor luminoase asupra organismelor sunt:
- fotoperiodismul**.
 - fototropismul**.
 - fotoliza.
49. Punctul de rouă este definit:
- de nopțile în care se produce roua.
 - ca totalitatea picăturilor de apă de pe plante, produse în timpul nopții.
 - ca temperatura la care trebuie răcit aerul pentru a atinge punctul de saturație**.
50. Evaporația potențială a unei culturi vegetale abundente este:
- cantitatea teoretică de apă pe care o cultură în plină creștere, care acoperă total un sol bine aprovizionat cu apă, o cedează prin transpirația plantelor atmosferei**;
 - cantitatea teoretică de apă pe care un sol bine aprovizionat cu apă, acoperit total de o cultura în plină creștere, o cedează prin evaporare atmosferei**;
 - cantitatea teoretică de apă cedată atmosferei, de pe suprafața unui sol gol, prin transpirația plantelor și evaporare apei.
51. În agrometeorologie, măsurarea precipitațiilor atmosferice se face:
- cu pluviometrul**;
 - cu pluviograful**;
 - în mm/m²**;

52. Evapotranspirația reprezintă:
- transpirația plantelor.**
 - vaporizarea apei din transpirația plantelor.
 - evaporarea apei de pe suprafața solului.**
53. Ceața este forma de condensare a vaporilor de apă:
- la nivelul solului.
 - în stratul inferior al atmosferei.**
 - în Troposferă.
54. Precipitațiile se formează prin:
- condensarea apei în atmosferă.**
 - desublimarea apei în atmosferă.**
 - evaporarea, condensare și sublimarea apei în atmosferă.
55. Norii *Cirrocumulus* fac parte din familia:
- norilor inferiori prin care soarele poate fi vizibil cu halo.
 - norilor superiori care pot produce precipitații sub formă de virgă.**
 - norilor superiori formați din pachete stratificate subțiri, încrêțite sau ondulate.**
56. Norii *Nimbostratus* dau precipitații:
- de scurta durată și mare intensitate.
 - de durată medie și intensitate mare.
 - de lungă durată și intensitate mică.**
57. Care nori au aspect de grămezi?
- Altostratus – Cirrostratus – Stratus;
 - Cumulus – Stratocumulus – Cumulonimbus;**
 - Cumulus – Altocumulus – Cirrocumulus;**
58. Care dintre următoarele caracteristici sunt adevărate pentru norii *Nimbostratus*?
- Sunt nori cu dezvoltare verticală.**
 - Sunt nori care aduc precipitații.**
 - Sunt nori superiori.
59. Care caracteristici sunt specifice norilor *Cumulonimbus*?
- Sunt nori care pot genera fenomene ora joasă.**
 - Sunt nori inferiori.
 - Sunt nori cu dezvoltare verticală.**
60. Care nori au culoarea predominantă gri?
- Altostratus – Altocumulus – Stratus;**
 - Nimbostratus – Stratocumulus – Cumulonimbus;**
 - Cirus – Cirrostratus – Cirrocumulus;
61. Norii *Cumulonimbus* dau precipitații:
- de scurta durată.**
 - de intensitate mare.**
 - de lungă durată și intensitate scăzută.

62. Care gen de nori se poate forma cu baza la altitudini mici?
- Altostratus – Stratocumulus – Stratus;
 - Nimbostratus – Stratocumulus – Cumulonimbus;**
 - Cumulus – Stratocumulus – Stratus;**
63. În care tip de nor se pot întruni condițiile necesare formării grindinei, furtunilor și ploilor torențiale?
- Cirrostratus.
 - Cumulonimbus.**
 - Altostratus.
64. Umiditatea specifică este:
- cantitatea de vapori din atmosferă.
 - masa de vapori de apă, măsurată în grame, din atmosferă raportată la unitatea de masă de aer.**
 - cantitatea de vapori de apă, măsurată în grame, din unitatea de volum de aer.
65. Umiditatea relativă se măsoară în:
- procente (%).**
 - g/m^2 .
 - g/kg .
66. Umiditatea absolută a atmosferei reprezintă:
- produsul dintre masa de vapori de apă din atmosferă și masa de aer.
 - masa de vapori de apă, măsurată în grame, din atmosferă raportată la unitatea de masă de aer.
 - masa de vapori de apă, măsurată în grame, din atmosferă raportată la unitatea de volum de aer.**
67. Ce sunt precipitațiile orografice?
- Precipitațiile care iau naștere datorită mișcării ascensionale a aerului peste formele înalte de relief.**
 - Precipitațiile care iau naștere datorită mișcării ascensionale a aerului în atmosfera înaltă.
 - Precipitațiile care iau naștere datorită poluării excesive.
68. Care dintre următoarele fenomene meteorologice sunt clasificate ca și precipitații atmosferice:
- Zăpada – Lapovița – Grindina – Burnița;**
 - Ploaia – Zăpada – Lapovița – Grindina;**
 - Ploaia – Burnița – Lapovița – Ceața;
69. Din care nori se pot forma precipitații sub formă de burniță?
- Nimbostratus – Cumulonimbus.
 - Stratocumulus – Stratus.**
 - Cumulus – Cirrocumulus.
70. Care este mecanismul de formare a ceții?
- Se formează atunci când are loc o inversiune termică, într-o masă de aer oclus, care favorizează formarea curenților de convecție.
 - Se formează atunci când are loc o inversiune termică, într-o masă de aer cald, care împiedică formarea curenților de convecție.**
 - Se formează atunci când are loc o inversiune termică, într-o masă de aer rece, care favorizează formarea curenților de convecție.

Disciplina fundamentală *ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN AGRICULTURĂ*

1. Mediul de viață este definit ca:
 - a) totalitatea sistemelor vii și nevi pe care organismul le influențează și de care este influențat în mod direct sau indirect
 - b) totalitatea sistemelor vii pe care organismul le influențează și de care este influențat în mod direct sau indirect
 - c) totalitatea factorilor abiotici pe organismul le influențează și de care este influențat în mod direct sau indirect

2. După natura lor, factorii ecologici pot fi:
 - a) abiotici
 - b) biotici
 - c) bio-abiotici

3. Conform legii minimului, un factor ecologic aflat sub o anumită limită acționează asupra organismelor,
 - a) favorizându-le creșterea
 - b) limitându-le creșterea și dezvoltarea
 - c) favorizându-le dezvoltarea

4. Curba toleranței
 - a) redă reacția organismelor față de factorii ecologici
 - b) redă reacția intraspecifică a unui individ
 - c) redă toleranța dintre indivizii din specii diferite

5. Factorii ecologici acționează după:
 - a) legea minimului
 - b) legea toleranței
 - c) legea acțiunii combinate

6. Valența ecologică reprezintă:
 - a) capacitatea organismelor de a tolera anumite variații ale factorilor ecologici
 - b) capacitatea organismelor de a nu tolera variațiile factorilor ecologici
 - c) capacitatea organismelor de a popula anumite teritorii

7. Dioxidul de carbon din atmosferă
 - a) este utilizat de plante în procesul de fotosinteză
 - b) contribuie la crearea efectului de seră
 - c) este utilizat de plante în procesul de respirație

8. În ecosistemele majore, se întâlnesc următoarele categorii trofice de organisme:
 - a) producători
 - b) consumatori
 - c) descompunători

9. În ecosisteme, plantele
 - a) purifică atmosfera, deoarece folosesc dioxidul de carbon în procesul de fotosinteză
 - b) prin fotosinteză, asigură hrana pentru organismele heterotrofe
 - c) prin fotosinteză, asigură hrana pentru organismele autotrofe

10. În ecosisteme, producătorii primari sunt:
- a) plantele verzi fotoautotrofe, deoarece prin fotosinteză transformă substanțele anorganice în substanțe organice
 - b) animalele erbivore, deoarece consumă plante și produc materie primă animală
 - c) oamenii, deoarece produc bunuri de consum
11. În funcție de cerințele față de temperatură, organismele pot fi:
- a) euriterme
 - b) stenoterme
 - c) termoeuri
12. Adaptarea ecologică a plantelor anemofile constă în faptul că
- a) pot utiliza vântul pentru polenizare
 - b) pot utiliza vântul pentru răspândirea fructelor și semințelor
 - c) pot utiliza vântul pentru reglarea temperaturii corpului
13. Solul
- a) acționează ca factor ecologic prin proprietățile sale fizice și chimice
 - b) prin însușirea sa de fertilitate, este capabil să întrețină viața plantelor
 - c) este singurul factor ecologic care nu poate fi poluat
14. Plantele psamofile
- a) prezintă adaptări ecologie care le permit supraviețuirea pe nisipuri
 - b) prezintă adaptări ecologie care le permit supraviețuirea pe soluri foarte bogate în humus
 - c) se mai numesc și plante hidrofile
15. Organismele eurihaline manifestă:
- a) toleranță restrânsă la variațiile de pH
 - b) toleranță ridicată la variațiile de pH
 - c) toleranță ridicată la variațiile concentrației de săruri din sol
16. Speciile vegetale halofile
- a) aparțin grupului ecologic de plante eurionice
 - b) aparțin grupului ecologic de plante euriterme
 - c) cresc pe soluri salinizate
17. Speciile vegetale acidofile
- a) aparțin grupului ecologic de plante stenoionice
 - b) preferă soluri cu valori ale pH-ului peste 7
 - c) aparțin grupului ecologic de plante eurionice
18. Populația este definită ca fiind,
- a) un sistem biologic format din indivizi (plante sau animale) interfertili ce aparțin aceleiași specii și care ocupă un anumit teritoriu numit habitat
 - b) un sistem biologic format din indivizi interfertili ce aparțin unor specii diferite, dar care ocupă un teritoriu comun
 - c) un sistem biologic format din indivizi intersterili (plante sau animale) ce aparțin aceleiași specii

19. Evoluția numerică a unei populații este influențată de
- natalitate și mortalitate
 - natalitate și imigrație
 - natalitate, mortalitate, imigrație și emigrație**
20. Într-un ecosistem, speciile care se hrănesc cu plante sunt considerate
- consumatori primari**
 - consumatori secundari
 - consumatori terțiari
21. În ecosistemul agricol, relații de simbioză se întâlnesc:
- între plantele din familia Fabaceae (leguminoase) și bacteriile fixatoare de azot**
 - între plantele din familia Fabaceae (leguminoase) și plantele din familia Poaceae (graminee)
 - între afide și coccinelide
22. Biocenoza
- reprezintă o grupare de ființe vii de pe un anumit teritoriu**
 - reprezintă teritoriul pe care se află o grupare de ființe vii
 - este formată din fitocenoză, zoocenoză și microbocenoză**
23. Biotopul reprezintă
- totalitatea viețuitoarelor, plante, animale și microorganisme dintr-un habitat
 - un mediu de viață cu caracteristici ecologice relativ omogene pe care se dezvoltă o biocenoză**
 - totalitatea plantelor dintr-un habitat
24. Ecosistemul este definit ca fiind
- unitatea structurală și funcțională a ecosferei capabilă de productivitate biologică, alcătuită din biotop și biocenoză**
 - unitatea structurală și funcțională a fitosferei capabilă de productivitate biologică, alcătuită din biotop și zoocenoză
 - unitatea structurală și funcțională a ecosferei alcătuită exclusiv din biocenoză și fără productivitate biologică
25. Lanțul trofic reprezintă:
- calea urmată de o grupare de organisme ce ocupă un anumit habitat
 - calea de transfer a informației genetice în ecosistem
 - calea de transfer a materiei și energiei în ecosistem**
26. În urma exprimării grafice a structurii trofice a unui ecosistem rezultă:
- piramida trofică**
 - lanțul trofic
 - rețeaua trofică
27. Un ecosistem, prin elementele sale componente, îndeplinește următoarele funcții:
- funcția energetică**
 - funcția de circulație a materiei**
 - funcția de autoreglare**

28. Un ecosistem va avea o stabilitate mai mare în timp,
- atunci când numărul producătorilor este mai mic decât al consumatorilor dar biodiversitatea este ridicată
 - atunci când numărul producătorilor este mai mare decât al consumatorilor și biodiversitatea este ridicată**
 - atunci când numărul producătorilor este mai mare decât al consumatorilor și biodiversitatea este scăzută
29. Ecosistemul agricol
- este un ecosistem natural nemodificat și utilizat rațional de către om
 - este un ecosistem antropic, creat pentru a obține producție agricolă**
 - este alcătuit din biotop agricol și biocenoză agricolă**
30. Fermele de cultură mare ce practică tehnologii complet mecanizate și chimizate
- contribuie la conservarea biodiversității naturale
 - contribuie la conservarea fertilității solului
 - asigură nevoia de hrană și pot avea impact asupra mediului**
31. Biotopul agricol:
- reprezintă totalitatea plantelor cultivate într-o anumită regiune
 - este teritoriul cu tot ansamblul de factori ai mediului abiotic, ce asigură productivitatea unei culturi**
 - suferă modificări sub acțiunea antropică, de exemplu prin lucrări ale solului și fertilizare**
32. Agrobiocenoza:
- reprezintă totalitatea organismelor vii dintr-un ecosistem agricol**
 - este alcătuită numai din specii vegetale autohtone
 - prezintă o mare stabilitate în timp
33. Biocenozele agricole, spre deosebire de cele naturale
- sunt mai simple, alcătuite dintr-un număr redus de specii**
 - sunt mai complexe și prezintă o biodiversitate ridicată
 - prezintă o mare stabilitate în timp
34. În agroecosistem se realizează:
- autoreglarea prin mecanisme de tip pradă-prădător
 - export de biomasă sub forma recoltei agricole, ceea ce impune fertilizarea suplimentară pentru menținerea fertilității solului**
 - intervenție antropică pentru asigurarea stabilității**
35. În ecosistemele agricole, mecanismele de reglare a populațiilor sunt:
- antropice**
 - fizice și chimice
 - biologice
36. În ecosistemele agricole extensive, comparativ cele naturale mature, producția de biomasă,
- este mai mică**
 - este mult mai ridicată
 - este aproximativ egală

37. Pentru protecția mediului, codul de bune practici privind utilizarea în siguranța a produselor de protecție a plantelor, pus la dispoziție de către Ministerul agriculturii prevede ca
- a) **echipamentele pentru administrarea produselor fitosanitare să fie calibrate și bine întreținute**
 - b) **la pulverizarea soluției să se utilizeze duze cu deriva redusă**
 - c) administrarea produselor fitosanitare se realizează de fiecare fermier în parte, după părerea personală, fără restricții
38. În ecosistemele agricole, stratificarea este
- a) **foarte slabă sau inexistentă**
 - b) slabă
 - c) pronunțată
39. Lanțurile trofice ce se crează în ecosistemele agricole sunt
- a) **foarte scurte**
 - b) scurte
 - c) lungi și complexe
40. În structura trofică a ecosistemelor agricole, plantele cultivate au rolul de
- a) **producători primari**
 - b) consumatori primari
 - c) consumatori secundari
41. În ecosistemele agricole, între plantele cultivate și buruieni se stabilesc relații de:
- a) simbioză
 - b) **competiție sau concurență**
 - c) neutralism
42. Într-un agroecosistem succesiunea ecologică este primară atunci când
- a) **se înființează o nouă cultură, după pregătirea patului germinativ**
 - b) terenul este lăsat în paragină
 - c) se schimbă destinația terenului
43. Desecarea unei mlaștini
- a) conduce la o succesiune ecologică primară
 - b) **conduce la o succesiune ecologică secundară**
 - c) nu generează o succesiune ecologică
44. În funcție de cantitatea de energie investită de om pentru obținerea recoltei, ecosistemele agricole pot fi:
- a) **extensive**
 - b) **intensive**
 - c) **industriale sau industrializate**
45. În ecosistemele agricole extensive
- a) **se utilizează, de regulă, soiuri sau populații locale adaptate condițiilor climatice ale zonei**
 - b) **fertilizarea se face, de regulă, cu îngrășăminte organice**
 - c) fertilizarea se face, de regulă, cu îngrășăminte chimice complexe, aplicate în cantități mari

46. Din categoria ecosistemelor agricole intensive fac parte:
- livezile cu pomi răzleți și pașiștile naturale
 - complexele de creștere a păsărilor și serele de legume**
 - fermele de cultură mare și legumicole ce practică tehnologii complet mecanizate și chimizate**
47. Din punct de vedere ecologic, pășunatul moderat
- are efecte pozitive asupra evoluției covorului vegetal, a diversității biologice în general, precum și asupra fertilității solului**
 - are efecte ecologice negative asupra biodiversității
 - determină tasarea și eroziunea solului
48. Despăduririle conduc la:
- purificarea atmosferei și conservarea biodiversității
 - modificări benefice în ecosisteme, prin restabilirea echilibrului ecologic
 - pierderea biodiversității, alunecări de teren și inundații**
49. Solurile pot fi degradate prin:
- sărăturare**
 - acidifiere**
 - eroziune**
50. Salinizarea secundară
- reduce fertilitatea solului**
 - sporește fertilitatea solului
 - nu influențează fertilitatea solului
51. Poluarea este definită ca:
- acțiunea de deteriorare a mediului normal de viață a organismelor**
 - depozitarea gunoiului menajer în spații improprii
 - deversarea apelor uzate în râuri sau fluvii
52. Poluarea naturală
- are efect ecologic pozitiv
 - are efect ecologic negativ**
 - este cauzată de către agricultură
53. Poluarea antropogenă este poluarea determinată de om ca urmare a activităților:
- industriale**
 - agricole**
 - gospodărești**
54. După natura poluanților, poluarea poate fi:
- fizică**
 - chimică**
 - biologică**
55. Agricultură constituie o importantă sursă de poluare a mediului, ca urmare a:
- utilizării excesive a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor**
 - funcționării necorespunzătoare a fermelor zootehnice mari**
 - exploatării excesive a unor suprafețe de teren**

56. Prezenta nitriților și nitraților în apă
- este o consecință a folosirii excesive a îngrășămintelor în agricultură
 - determină fenomenul de eutrofizare
 - este datorată capacității de refacere a ecosistemelor și este benefică pentru sănătatea populației
57. Insecticidele de contact pot polua mediul deoarece
- au remanență scăzută
 - au remanență îndelungată
 - au proprietatea de a se acumula și de a se concentra pe lanțurile trofice
58. Utilizarea în exces a îngrășămintelor pe bază de azot și fosfor
- sporește producția agricolă
 - crește calitatea producției agricole
 - contribuie la eutrofizarea apelor
59. Unele dintre măsurile utilizate pentru limitarea poluării agricole sunt:
- utilizarea substanțelor chimice pe baze științifice
 - depozitarea corectă a dejecțiilor animaliere
 - folosirea luptei integrate în combaterea dăunătorilor
60. Conceptul de dezvoltare durabilă
- are la bază ideea de a asigura o calitate mai bună a vieții pentru toți locuitorii planetei, atât pentru generația prezentă, cât și pentru generațiile viitoare
 - are la bază ideea de a asigura o calitate mai bună a vieții pentru toți locuitorii planetei din generația prezentă, fără a mai ține cont de cerințele generațiilor viitoare
 - a fost gândit ca o soluție la criza ecologică determinată de intensa exploatare industrială a resurselor și de degradarea continuă a mediului
61. Printre principiile directoare ale strategiei UE de dezvoltare durabilă se numără:
- promovarea și protecția drepturilor fundamentale ale omului
 - solidaritatea între generații
 - utilizarea cunoștințelor moderne pentru asigurarea eficienței economice
62. În spiritul dezvoltării durabile, resursele naturale trebuie considerate ca
- bunuri ale generației prezente
 - bunuri ale generației viitoare
 - bunuri atât ale generației prezente cât și a celei viitoare
63. Biodiversitatea
- reprezintă variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale, precum și variabilitatea complexelor ecologice
 - reprezintă relația cantitativă dintre numărul de indivizi și numărul de specii din biocenoză
 - include diversitatea intraspecifică și interspecifică
64. Cel mai bun indicator al stării biodiversității mondiale este
- lista roșie a UICN
 - lista verde a UICN
 - lista roșie a Ministerului Agriculturii

65. Conservarea biodiversității ”*in situ*” presupune:
- conservarea ecosistemelor și habitatelor naturale cu menținerea și refacerea variabilității populațiilor (speciilor) în mediul lor natural (în habitatele lor originale).
 - conservarea biodiversității în afara habitatului în care speciile s-au format
 - înființarea băncilor de gene
66. Primul parc național din lume a fost înființat:
- în anul 1872, în SUA, sub denumirea de Yellowstone
 - în anul 1936, în România, în Munții Măcinului,
 - în anul 1872, în „Țara Hațegului”, sub denumirea de Geoparcul Dinozaurilor
67. În țara noastră, în categoria ariilor protejate sunt incluse:
- rezervațiile științifice
 - parcurile naționale
 - parcurile naturale
68. Natura 2000,
- este o rețea ecologică de arii protejate
 - este instrumentul principal pentru exploatarea pădurilor pe teritoriul Uniunii Europene
 - reprezintă instrumentul principal pentru conservarea patrimoniului natural pe teritoriul Uniunii Europene
69. Conservarea biodiversității agricole se poate realiza prin
- practicarea unei agriculturi industrializate
 - mecanizare și chimizare excesive
 - practicarea agriculturii ecologice
70. Banca de resurse Genetice Suceava, desfășoară activități de:
- evaluare a materialului genetic
 - colectare a materialului genetic
 - colectare, evaluare, conservare a materialului genetic și de informare

Disciplina fundamentală *INFORMATICĂ*

- Ce este Windows 2000/XP?
 - sistem de operare;
 - soft de bază;
 - program de aplicație.
- Câte ferestre active pot exista la un moment dat în Windows?
 - infinitate;
 - depinde de memoria RAM;
 - una singură.
- După care dintre următoarele caracteristici puteți recunoaște o fereastră activă:
 - bara de titlu are culoare accentuată;
 - apare ca buton în bara de stare;
 - se află în fața tuturor ferestrelor.

4. Rolul tastei ENTER, în mod editare, este de a:
 - a) selecta o comandă;
 - b) trece cursorul pe rândul următor;**
 - c) lansa un program.

5. Care sunt elementele din denumirea unui fișier?
 - a) numele și extensia;
 - b) numele;
 - c) numele, extensia, punctul.**

6. Comanda SAVE se folosește când:
 - a) când vreți să schimbați locația fișierului în care ați făcut modificări;
 - b) când doriți să salvați modificările făcute într-un fișier existent;**
 - c) când doriți să salvați modificările făcute într-un document sub un alt nume de fișier.

7. Ați modificat un document existent. Cum salvați sub un alt nume?
 - a) folosiți opțiunea/comanda Save as... (Salvare ca...);**
 - b) la închiderea aplicației Word documentul se salvează automat;
 - c) folosiți opțiunea Save (Salvare).

8. Ce se poate defini la o pagină din MicrosoftWord prin comanda Page Setup (Inițializare Pagină)?
 - a) Marginile;**
 - b) Culoarea;
 - c) Orientarea.**

9. Calculatorul personal este un ansamblul funcțional format din următoarele componente: A. placa de bază, B. microprocesorul, C. memoria internă, D. monitorul, E. tastatura.
Trei dintre aceste componente formează structura unității centrale. Indicați varianta corectă dintre variantele de mai jos pentru structura unității centrale:
 - a) A+B+C;**
 - b) A+B+D;
 - c) A+B+E.

10. Ce este un meniu din punctul de vedere al unei aplicații?
 - a) un anumit număr de comenzi;
 - b) lista de opțiuni;**
 - c) înșiruire de caracteristici.

11. Care dintre următoarele elemente se găsește în toate casetele de dialog:
 - a) bara de titlu;**
 - b) butonul Close;**
 - c) butonul de minimizare (Minimize).

12. Considerând următoarele definiții despre echipamentul periferic, care este cea corectă:
 - a) orice dispozitiv de memorare externă;
 - b) orice dispozitiv de afișare;
 - c) orice dispozitiv conectat la calculator.**

13. Informațiile sunt organizate pe hard-disk în: A. fișiere, B. fișiere system, C. fișiere de aplicații, D. folder, E. folder de sistem.
Indicați varianta corectă de organizarea informațiilor pe disc dintre variantele următoare:
- A+B;
 - A+D;**
 - B+E.
14. Selectați care dintre afirmațiile următoare, referitoare la fișiere este incorectă:
- Informațiile sunt organizate pe unitățile de memorie permanentă în foldere și fișiere;
 - Extensia fișierului indică numele acestuia;**
 - Fișierele pot fi obiectul unor operații de copiere, mutare, ștergere sau redenumire.
15. Indicați care dintre afirmațiile următoare, referitoare la foldere este incorectă:
- Folderul are obligatoriu nume și extensie;**
 - Un folder poate conține fișiere și/sau alte foldere;
 - Folder-ele pot fi obiectul unor operații de copiere, mutare, ștergere sau redenumire.
16. Referindu-ne la ferestre, în cadrul cărei componente ale acestora se află butonul de restaurare:
- chenarul ferestrei;
 - bara de meniuri;
 - bara de titlu.**
17. Care dintre operațiunile cu mouse-ul enumerate mai jos poate lansa în execuție o aplicație:
- click buton stânga;
 - click buton stânga și drag;
 - dublu clic buton stânga.**
18. Pentru vizualizarea paginii de web <http://www.uaiasi.ro> se utilizează o aplicație de tip:
- Antivirus;
 - Browser;**
 - Sistem de operare.
19. Cine crează virușii informatici?
- laboratoarele de cercetare medicală;
 - programatorii;**
 - oamenii de afaceri.
20. Printre regulile generale de tehnoredactare se numără:
- înaintea parantezelor de închidere se lasă un spațiu apăsând tasta TAB;
 - după semnele de punctuație (punct, virgulă, două puncte și virgulă) se lasă un spațiu;**
 - înaintea semnelor de punctuație (punct, virgulă, două puncte etc.) se lasă un spațiu.
21. Care sunt pașii pe care îi efectuați atunci când copiați un text dintr-un document în altul?
- selectarea textului din documentul sursă, apăsarea combinației de taste Shift + C și apoi apăsarea Shift+V în documentul destinație;
 - selectarea textului din documentul sursă, apăsarea combinației de taste Ctrl + C și apoi apăsarea Shift +V în documentul destinație;
 - selectarea textului din documentul sursă, apăsarea combinației de taste Ctrl + C și apoi apăsarea Ctrl +V în documentul destinație.**

22. Virușii informatici se pot transmite:
- pe cale aeriană;
 - cu ajutorul scannerului;
 - prin intermediul mesajelor primite prin poșta electronică.**
23. Ce înseamnă ca o imprimantă este Plug-and-Play?
- termenul se referă la alte dispozitive hardware precum monitor, joystick sau microfon;
 - descrie o caracteristică a unui dispozitiv care facilitează instalarea drivere-ului unei componente hardware într-un sistem fără a fi nevoie de o configurare fizică sau software și fără a fi nevoie de intervenția utilizatorului;**
 - termenul nu există.
24. După executarea operației de salvare a unui fișier deschis:
- fișierul este închis automat;
 - fișierul se comprimă și este trimis pe email;
 - se obține o versiune a fișierului, iar fișierul original este șters automat.**
25. Ce semnificație are butonul Paste Options (Opțiuni lipire) care apare după ce ați efectuat o copiere într-un document?
- are rolul de a controla modul în care se va copia fragmentul în document;**
 - determină accesul la memoria virtuală;
 - are rolul de a anula copierea fragmentului.
26. În câte zone se împarte tastatura?
- 4 zone
 - 5 zone**
 - 6 zone
27. Tasta CAPSLOCK acționează:
- numai asupra tastelor care au înscrise pe ele două caractere
 - numai asupra tastelor care au înscrise pe ele litere**
 - asupra tastelor care au înscrise pe ele litere și asupra tastelor care au înscrise două semne, dar al doilea semn să nu fie cifră
28. Rolul tastei ENTER, în mod editare, este de a:
- selecta o comandă
 - trece cursorul pe rândul următor**
 - lansa o comandă
29. Apăsarea tastei TAB, în mod editare, are drept efect...
- Lasarea unui spațiu nescris la începutul rândului
 - Saltul cursorului spre dreapta cu un anumit număr de spații**
 - Crearea unui paragraf nou
30. Hardware reprezintă:
- Ansamblul programelor și al procedurilor care controlează funcționarea calculatorului;
 - Ansamblul elementelor fizice și tehnice cu ajutorul cărora datele se culeg și se prelucrează;**
 - Ansamblul programelor care îndeplinesc o funcție specifică

31. Care dintre următoarele dispozitive reprezintă un dispozitiv de intrare?
- Imprimantă;
 - Modem;
 - Scanner;**
32. Viteza (frecvența) unui CPU (procesor) este măsurată în:
- BPS;
 - MHz;**
 - MB;
33. Un kilobyte este:
- 1024 bytes;**
 - 1000 bytes;
 - 1024 bits
34. Memoria utilizată de un program activ este:
- ROM
 - RAM**
 - memoria externa
35. Care este cea mai mică unitate din care este compusă memoria unui calculator?
- Fișier
 - Bit**
 - Byte
36. Memoria în care se încarcă un program activ este:
- ROM
 - RAM**
 - memoria externa
37. Care dintre următoarele dispozitive este dispozitiv de intrare/ieșire?
- Scanner
 - Imprimanta
 - Touch screen**
38. Păstrarea extensiei corecte a unui fisier este importantă deoarece prin intermediul ei:
- este identificată automat aplicatia care va deschide fisierul**
 - este împiedicată stergerea accidentală a fisierului
 - este localizat automat fisierul
39. Un motor de căutare este:
- Un program disponibil pe Internet cu ajutorul căruia se pot căuta diferite pagini cu informații referitoare la un subiect anume;**
 - Un program disponibil pe Internet cu ajutorul căruia descarci diferite poze;
 - Un program disponibil pe Internet fără o utilitate anume
40. Pentru a trimite o copie a unui mesaj mai multor persoane, fără ca acestea să vadă adresele celorlalți, adresele acestora vor fi în câmpul:
- Cc;
 - Bcc;**
 - Subject

41. Ce rol îndeplinește microprocesorul?
- a) Permite prelucrarea datelor;
 - b) Execută prelucrarea datelor;**
 - c) Oferă spațiu de stocare pentru prelucrarea datelor.
42. Care sunt tastele reci ale tastaturii?
- a) CTRL;**
 - b) ALT;**
 - c) SHIFT.**
43. Alegeți combinația corectă care ordonează crescător următoarele unități:
- a) Kilobyte (KB), Byte, Megabyte (MB), Gigabyte (GB), Terabyte (TB)
 - b) Byte, Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Terabyte (TB), Gigabyte (GB)
 - c) Byte, Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB), Terabyte (TB)**
44. Totalitatea programelor ce controlează funcționarea corespunzătoare a dispozitivelor electronice ale unui calculator sunt cuprinse în componenta:
- a) periferic
 - b) placa de bază
 - c) software**
45. 2 bytes (octeți) sunt echivalenți cu:
- a) 8 biti
 - b) 16 biti**
 - c) 20 biti
46. Rezoluția poate fi o caracteristică a
- a) memoriei RAM
 - b) microprocesorului
 - c) monitorului**
47. Un exemplu de tastă funcțională este:
- a) F8**
 - b) ALT
 - c) F1**
48. RAM și ROM sunt acronimele pentru două tipuri de:
- a) CD-uri
 - b) dispozitive periferice
 - c) memorii interne**
49. Un exemplu de frecvență a unui microprocesor este:
- a) 1.20 GHz**
 - b) 1.87 GB
 - c) 198 MHz**
50. Un dispozitiv care poate fi utilizat pentru memorarea informațiilor pe suport extern este:
- a) hard disk;**
 - b) memorie ROM;
 - c) memory stick**

51. Cu ajutorul căror opțiuni se poate salva un document deschis în Microsoft Word?
- a) **File – save;**
 - b) File – close;
 - c) **File – save as.**
52. Care din părțile componente de mai jos fac parte din unitatea centrală?
- a) **Microprocesor, ROM, RAM, adaptoare, HDD;**
 - b) **Adaptoare, HDD;**
 - c) Microprocesor, RAM, ROM, imprimantă, mouse
53. Ce consecințe are efectuarea unui dublu click stânga pe icoana unui program?
- a) Selectează obiectul;
 - b) **Lansează programul în execuție;**
 - c) Deschide meniul contextual al obiectului selectat
54. Ce rol îndeplinește microprocesorul ?
- a) Permite preluarea datelor;
 - b) **Execută prelucrarea datelor;**
 - c) Este interfața între utilizatorul uman și calculator;
 - d) Oferă spațiu de stocare pentru prelucrarea datelor.
55. Calitatea unui monitor este determinată de:
- a) **marime (diagonala), rezoluție (exprimată în numărul de pixeli),**
 - b) **frecvența de reimprospatare (refresh frequency)**
 - c) cantitatea radiațiilor emise și frecvență (măsurată în pixeli)
56. Care din următoarele caracteristici NU se referă la imprimante:
- a) **Rata de refresh**
 - b) Formatul hârtiei
 - c) **cantitatea radiațiilor emise**
57. În raport cu memoria externă reprezentată de harddisk, memoria internă RAM este:
- a) **rapidă și de capacitate redusă**
 - b) lentă și de capacitate mare
 - c) rapidă și de capacitate mare
58. Care dintre următoarele tipuri de memorii este mai rapidă:
- a) memorystick USB
 - b) **RAM**
 - c) Hard Disk
59. Ce tip de software nu controlează alocarea resurselor în calculator?
- a) sistemul de operare;
 - b) **aplicațiile software;**
 - c) **softul de securitate**
60. Care dintre următoarele combinații reprezintă numai aplicații software ?
- a) Word, Excel, Toolbars, Windows
 - b) **Microsoft Word, PowerPoint, Windows Explorer**
 - c) **Linux, My Computer, PowerPoint**

61. Care dintre următoarele afirmații este adevărată ?
- a) conținutul memoriei ROM nu este șters la oprirea calculatorului
 - b) sistemul de operare este încărcat în memoria ROM când calculatorul este pornit
 - d) conținutul memoriei RAM este șters la oprirea calculatorului
62. Ce este o scurtatura(shortcut) pe desktop in sistemul de operare Windows?
- a) este calea cea mai scurta între 2 fișiere
 - b) este cel mai scurt fișier text din sistem
 - c) este o icoana care prin dublu click lanseaza o aplicatie al carei fisier executabil se afla pe o cale oarecare in sistemul de fisiere
63. In cazul selectarii optiunii "Log Off" obtinem ca efect:
- a) calculatorul salveaza datele din sesiunea de lucru curenta sin intra in "hibernare"
 - b) iesirea din sesiunea de lucru curent fara salvare,calculatorul se restarteaza
 - c) se inchide sesiunea utilizatorului curent, calculatorul ramane in asteptarea "logarii" altui utilizator
64. Care dintre următoarele funcții reprezintă funcții ale unui sistem de operare?
- a) realizarea rapoartelor, scrisorilor și foilor de calcul tabelar
 - b) supervizarea și controlul resurselor unui calculator
 - c) sa gestioneze spatiul de memorare din memoria interna
65. Cu ajutorul cărui software vă gestionați fișierele și directoarele existente pe hard disk-ul computerului dumneavoastră?
- a) software utilitar
 - b) software-ul antivirus
 - c) software-ul de rețea
66. Virusii se pot transmite:
- a) prin tiparirea unui fisier virusat
 - b) prin intermediul mesajelor primite prin posta electronica
 - c) prin copierea de pe un memory stick pe calculator a unui fisier virusat
67. Un calculator foloseste sistemul de numeratie pentru a stoca date si a realiza operatiuni de calcul
- a) Binar
 - b) Zecimal
 - c) Hexazecimal
68. Acronimul RAM provine de la?
- a) Remote Access Master
 - b) Random Access Memory
 - c) Render Appropriate Memory
69. ROM este acronimul de la:
- a) Random Only Memory
 - b) Read Only Memory
 - c) Read One Memory
70. Cuvantul microprocesorului poate fi:
- a) 60 biti
 - b) 64 biti
 - c) 128 biti

Disciplina de specialitate *BAZA ENERGETICĂ*

- Părțile mobile ale mecanismului motor al motorului Diesel sunt:
 - cilindrul, supapele, chiulasa;
 - pistonul, biela,**
 - manivela;**
 - carterul inferior, cilindrul, bolțul.
- Ciclul funcțional al motorului cu aprindere prin comprimare în patru timpi se desfășoară:
 - pe parcursul adouă rotații complete ale manivelei;**
 - la o rotație completă a manivelei;
 - pe parcursul apatru curse ale pistonului.**
- Cei patru timpi ai ciclului de funcționare al motorului Diesel în patru timpi sunt:
 - admisia, comprimarea, arderea, evacuarea;
 - admisia, comprimarea, arderea, destinderea;
 - admisia, comprimarea, destinderea, evacuarea.**
- Există o legătură directă între numărul de cilindri ai motorului și numărul de timpi ai ciclului motor?
 - da: numărul de cilindri trebuie să fie un multiplu al numărului de timpi;
 - nu; numărul de cilindri depinde de cursa pistonului
 - nu: nu există nici o legătură între numărul de cilindri ai motorului și numărul de timpi ai ciclului motor.**
- Pistoanele motorului cu aprindere prin comprimare se realizează din:
 - aliaje de aluminiu, pentru a obține o greutate redusă a acestora;**
 - cupru, pentru a asigura un transfer de căldură cât mai bun;
 - materiale ceramice, care rezistă la temperaturi ridicate.
- Motorul cu prindere prin comprimare are supape de admisie?
 - nu, deoarece admisia combustibilului în cilindru se face prin injecție;
 - da, pentru a permite intrarea aerului în cilindru;**
 - da, pentru a permite intrarea amestecului aer-combustibil în cilindru.
- În timpul cursei de admisie în cilindrul motorului cu aprindere prin comprimare se aspiră:
 - amestec aer-combustibil;
 - aer;**
 - amestec aer-motorină.
- Introducerea combustibilului în camera de ardere a motorului Diesel are loc:
 - către sfârșitul comprimării;**
 - în timpul admisiei, odată cu aerul;
 - prin intermediul injectorului.**
- Aprinderea combustibilului din camera de ardere a motorului Diesel are loc:
 - datorită presiunii ridicate a aerului;**
 - datorită temperaturii ridicate a aerului;**
 - datorită scânteii electrice produse de către bujie.

10. La motorul Diesel combustibilul se introduce în cilindru:
- simultan cu deschiderea supapei de evacuare;
 - înainte ca pistonul să ajungă în punctul mort interior;**
 - după ce pistonul a trecut de punctul mort interior.
11. Supraalimentarea motorului are ca efect:
- scăderea temperaturii pieselor motorului;
 - reducerea consumului de combustibil;
 - creșterea puterii motorului;**
 - creșterea cantității de combustibil ce poate fi arsă în cilindru.**
12. Grupul turbocompresor de supraalimentare este antrenat:
- de la arborele cotit al motorului, prin intermediul unei transmisii cu lanț;
 - de către gazele de ardere evacuate din motor;**
 - cu ajutorul unui motor electric.
13. Principalele elemente componente ale sistemului de alimentare cu combustibil al motorului Diesel sunt:
- rezervorul de combustibil, pompa de alimentare, filtrul, carburatorul, bujia cu incandescență;
 - rezervorul de combustibil, pompa de alimentare, filtrul, pompa de injecție, injectoarele;**
 - butelia de gaz natural comprimat, filtrul, carburatorul;
 - pompa de injecție, injectoarele.**
14. Față de pompa de injecție cu elemente separate, pompa de injecție cu distribuitor rotativ are următoarele avantaje:
- simplitate constructivă;
 - posibilitatea antrenării cu motor electric;
 - debit egal de combustibil trimis către fiecare cilindru;**
 - construcție mai compactă.**
15. Sistemul de alimentare cu rampă comună (common rail) este prevăzut cu:
- pompă de injecție cu elemente în linie;
 - pompă de injecție cu distribuitor rotativ;
 - pompă de înaltă presiune și injectoare comandate electromagnetic.**
16. Pompa de injecție a motorului cu aprindere prin comprimare este antrenată:
- de către arborele cotit al motorului, prin intermediul unei transmisii cu roți dințate;**
 - de către arborele cotit al motorului, prin intermediul unei transmisii prin curea dintată;**
 - de către arborele cotit al motorului, prin intermediul unei transmisii prin curea trapezoidală;
 - de către generatorul de curent (alternator).
17. Combustibilul trebuie introdus în cilindrul motorului cu presiune ridicată pentru a:
- asigura pulverizarea lui în picături fine;**
 - asigura antrenarea în motor a impurităților de pe conductele de înaltă presiune;
 - favoriza formarea amestecului carburant.**
18. La sistemul de alimentare cu pompă de injecție, deschiderea injectoarelor pentru introducerea combustibilului în cilindru are loc:
- cu ajutorul unui mecanism acționat de către arborele cotit al motorului;
 - cu ajutorul aerului sub presiune produs de compresorul sistemului de supraalimentare;
 - datorită presiunii ridicate a combustibilului.**

19. La sistemul de alimentare cu rampă comună (common rail) pompa de înaltă presiune:
- asigură trimiterea combustibilului cu presiune ridicată, pe rând către fiecare injector, conform ordinii de funcționare a cilindrilor motorului;
 - asigură trimiterea combustibilului cu presiune ridicată către rampa comună ce alimentează injectoarele;**
 - sistemul de tip common rail nu este echipat cu pompă de înaltă presiune.
20. Motorul cu aprindere prin comprimare este echipat cu:
- un singur injector, care asigură trimiterea combustibilului în galeria de admisie a motorului;
 - carburator, care asigură formarea amestecului aer-combustibil;
 - câte un injector pentru fiecare cilindru al motorului;**
 - câte o conductă de înaltă presiune pentru fiecare injector.**
21. Cutia de viteze a tractorului are rolul de a:
- asigura adaptarea vitezei de deplasare la cerințele impuse de lucrarea agricolă efectuată;**
 - asigura adaptarea forței de tracțiune la rezistența opusă la deplasare de către mașina agricolă;**
 - asigura mersul înapoi al tractorului.**
22. În funcție de modul în care se realizează modificarea raportului de transmitere a mișcării de la motor la roți, cutiile de viteze ale tractoarelor pot fi:
- cu modificarea în trepte sau continuă a raportului de transmitere;**
 - cu raport de transmitere constant;
 - cu transmiterea mișcării prin lanț;
 - cu modificare continuă a raportului de transmitere.**
23. Reductorul de turație (amplificatorul de cuplu):
- poate fi amplasat la nivelul fiecărei roți motoare;
 - poate fi amplasat înainte sau după cutia de viteze;**
 - are rolul de a mări forța de tracțiune și de a reduce viteza de deplasare.**
24. Cei trei arbori din cutia de viteze cu trei arbori sunt:
- arborele cotit, arborele cu came, arborele planetar;
 - doi arbori planetari și arborele manivelă;
 - arborele primar, arborele secundar, arborele intermediar.**
25. Față de cutia de viteze cu doi arbori, cutia de viteze cu trei arbori are în plus:
- un arbore planetar;
 - un arbore intermediar;**
 - un arbore cotit.
26. Față de cutia de viteze cu trei arbori, cutia de viteze cu doi arbori asigură valori ale raporturilor de transmitere a mișcării.
- mai mici, din cauza numărului mai mic de perechi de angrenaje prin intermediul cărora se transmite mișcarea;**
 - mai mari, deoarece numărul mai mic de perechi de angrenaje prin intermediul cărora se transmite mișcarea asigură reducerea frecărilor și a pierderilor mecanice;
 - la fel, deoarece valoarea raportului de transmitere nu depinde de numărul de roți dințate aflate în angrenare.

27. Cutiile de viteze continue ale tractoarelor:
- sunt de tipul cu fricțiune;
 - asigură modificarea continuă, între anumite limite, a raportului de transmitere a mișcării;
 - pot asigura modificarea continuă, între anumite limite, a raportului de transmitere a mișcării;
 - asigură creșterea aderenței roților motoare la calea de rulare.
28. Cutia de viteze asigură schimbarea sensului de deplasare a tractorului agricol:
- schimbarea sensului de deplasare este realizată de către reductor, nu de către cutia de viteze;
 - prin inversarea sensului de rotație al motorului;
 - prin inversarea sensului de rotație al arborelui secundar;
 - prin intercalarea unei roți dințate suplimentare în lanțul cinematic de transmitere a mișcării.
29. Cei doi arbori ai cutiei de viteze cu doi arbori sunt:
- arborele canelat al prizei de putere și arborele planetar;
 - arborele primar și arborele intermediar;
 - arborele primar;
 - arborele secundar.
30. Grupurile de roți baladoare din cutia de viteze în trepte:
- au rolul de a modifica raportul de transmitere al mișcării prin angrenarea roților dințate având numere de dinți diferite;
 - nu există în cutiile de viteze;
 - asigură obținerea treptei de mers înapoi.
31. Raportul de transmitere a mișcării între două roți dințate aflate în angrenare depinde de:
- distanța dintre cele două roți dințate;
 - numărul de dinți ale celor două roți;
 - diametrele arborilor pe care se află roțile.
32. Condiția de virare corectă impune ca:
- organizarea postului de conducere a tractorului să fie corectă din punct de vedere ergonomic;
 - unghiul de bracare al roților să fie corelat cu viteza de deplasare;
 - perpendicularele la planurile mediane ale roților, duse din centrele acestora, să se întâlnească în același punct.
33. Roțile de direcție și pivoții acestora formează anumite unghiuri pentru a asigura:
- deplasarea stabilă în linie dreaptă;
 - revenirea roților de direcție la poziția corespunzătoare mersului în linie dreaptă, după efectuarea unui viraj;
 - ușura lucrările de întreținere a sistemului de direcție.
34. Principalele componente ale sistemului mecanic de acționare a direcției sunt:
- volanul, caseta de direcție, levierul principal de direcție;
 - bară longitudinală, fuzete cu brațe de acționare, bară transversală de direcție;
 - arborii planetari.

35. Modificarea direcției de deplasare a tractorului agricole pe roți se face:
- prin rotirea punții de direcție;
 - prin rotirea fuzetelor în jurul axelor pivotilor;**
 - prin asigurarea unor turații diferite ale celor două roți motoare;
 - prin rotirea celor două punți față de punctul de articulație, la tractoarele articulate.**
36. Pentru cea mai mare parte a tractoarelor agricole și autovehiculelor mecanismul de direcție asigură bracarea roților:
- punții spate;
 - punții față;**
 - punții față și punții spate.
37. Prin bracare se înțelege:
- mișcarea pe verticală a roții, produsă de copierea denivelărilor căii de rulare;
 - mișcarea de deplasare a roții în plan vertical longitudinal;
 - schimbarea poziției planului roții față planul longitudinal al autovehiculului prin rotire în jurul axei pivotului.**
38. La unele tractoare cu destinație specială puntea spate este și punte de direcție:
- da, deoarece se asigură o manevrabilitate ridicată a tractorului, mai ales în spații înguste;**
 - nu, deoarece la toate tractoarele roțile punții față sunt roți de direcție;
 - nu, deoarece roțile punții spate sunt roți motoare.
39. Tractoarele articulate asigură schimbarea direcției de mers prin:
- bracarea în plan orizontal, în sensuri opuse, a roților punților față și spate;
 - rotirea celor două punți față de punctul de articulație;**
 - bracarea roților punții față.
40. În cazul tractoarelor agricole și autovehiculelor servomecanismul de direcție asigură și legătura mecanică dintre volan și roți:
- da, pentru a se evita pierderea controlului asupra direcției de deplasare atunci când servodirecția hidraulică iese din funcțiune;**
 - nu, deoarece astfel ar crește foarte mult forța necesară acționării volanului;
 - nu, deoarece legătura mecanică ar complica mult construcția sistemului de direcție.
41. Sistemele de direcție cu servomecanism asigură:
- bracarea roților de direcție proporțional cu unghiul de rotație al volanului;**
 - reducerea cuplului necesar acționării volanului;**
 - reglarea poziției pe verticală a roților de direcție.
42. În cazul în care pompa hidraulică a sistemului de direcție cu servomecanism iese din funcțiune, bracarea roților este posibilă?
- nu;
 - da, datorită legăturii mecanice dintre volan și roți;**
 - da, deoarece rolul acesteia este preluat de către pompa instalației hidraulice a tractorului;
 - da, deoarece distribuitorul direcției preia și rolul pompei.**

43. Motorul servomecanismului de direcție al tractoarelor poate fi:
- de tip electric;
 - de tip cilindru hidraulic (cu mișcare de translație);**
 - cu mișcare de rotație.
44. Echipamentele de lucru ale tractorului agricol sunt:
- macaraua, instalația electrică și priza de putere;
 - instalația electrică și instalația hidraulică;
 - mecanismul de suspendare, priza de putere;**
 - instalația hidraulică.**
45. Dispozitivul de suspendare al tractorului este utilizat pentru:
- acționarea mecanismului de tip macara al tractorului;
 - prinderea mașinilor agricole purtate;**
 - tractarea mașinilor și utilajelor semipuritate sau tractate.**
46. Dispozitivul de suspendare este amplasat:
- în partea din spate a tractorului;**
 - de regulă în partea din spate, dar și în partea din față în unele cazuri;**
 - între punți, în cazul șasiurilor autopulsate.
47. Mecanismul de suspendare este de tipul:
- în trei puncte de prindere;**
 - cu acționare hidraulică;**
 - în două puncte de prindere;
 - în patru puncte de prindere.
48. În cazul mașinilor agricole tractate, mecanismul de suspendare asigură ridicarea acestora:
- pe timpul transportului;
 - doar la deplasarea pe drumurile publice modernizate;
 - nu.**
49. Dimensiunile mecanismului de suspendare sunt:
- diferite de la producător la producător;
 - standardizate, în funcție de puterea tractorului;**
 - standardizate, în funcție de numărul punților motoare ale tractorului.
50. Tirantul central al mecanismului de suspendare are rolul de a:
- permite reglarea adâncimii de lucru a plugului purtat;
 - permite reglarea orizontalității mașinii purtate pe direcție transversală;
 - permite reglarea orizontalității mașinii purtate pe direcție longitudinală.**
51. În funcție de lucrarea agricolă efectuată, ancorele tiranților laterali trebuie să fie:
- strânse, atât în poziția de transport cât și în poziția de lucru;**
 - complet demontate de pe mecanismul de suspendare;
 - strânse în poziție de transport și libere în poziția de lucru.**

52. Mecanismul de suspendare este acționat cu ajutorul:
- prizei de putere;
 - unui/unor cilindri hidraulici;**
 - instalației hidraulice a tractorului.
53. Tiranții laterali verticali ai mecanismului de suspendare sunt:
- de lungime reglabilă (măcar unul);**
 - de lungime fixă;
 - prevăzuți cu un element elastic.
54. Instalația hidraulică a tractorului servește pentru:
- acționarea mecanismului de suspendare;**
 - acționarea unor motoare hidrostatice ale mașinii agricole/utilajului cuplat la tractor;**
 - lubrifierea angrenajelor din cutia de viteze și reductor.
55. Principalele părți componente ale instalației hidraulice fără reglaje automate sunt:
- rezervorul, filtrul, pompa hidraulică, distribuitorul, prizele hidraulice, cilindrul hidraulic al mecanismului de suspendare;**
 - prizele de putere, cilindrul hidraulic al mecanismului de suspendare;**
 - rezervorul, filtrul, pompa hidraulică, regulatorul de nivel, prizele hidraulice;
 - rezervorul, filtrul, pompa hidraulică, prizele hidraulice, mecanismul de suspendare.
56. Instalația hidraulică fără reglaje automate asigură următoarele regimuri de funcționare ale mecanismului de suspendare:
- ridicat, coborât;
 - ridicat, neutru, coborât;
 - ridicat, neutru, coborât, flotant.**
57. La tractoarele agricole pe roți rezervorul de ulei al instalației hidraulice este:
- separat, fiind amplasat în fața radiatorului sistemului de răcire al motorului;
 - carterul transmisiei tractorului;**
 - separat, fiind amplasat în spatele cabinei tractoristului.
58. Poziția "flotant" a distribuitorului instalației hidraulice fără reglaje automate asigură:
- copierea denivelărilor verticale ale terenului de către mașina agricolă purtată pe tractor, în timpul lucrului;**
 - protecția pompei hidraulice, prin decuplarea acesteia de la motor;
 - deplasarea laterală a mașinii agricole, în timpul lucrului.
59. Pompa instalației hidraulice a tractorului este acționată:
- de către un motor propriu;
 - permanent, de către motorul tractorului;**
 - de către motorul tractorului, prin intermediul ambreiajului;
 - de tipul cu roți dintate.**

60. Prizele instalației hidraulice a tractorului asigură:
- alimentarea cu energie electrică a mașinii agricole;
 - comanda sistemului de frânare al tractorului;
 - cuplarea sistemului hidraulic al mașinii la tractor.**
61. Instalația hidraulică cu reglaj automat de poziție asigură:
- menținerea automată a poziției mașinii agricole aflate pe mecanismul de suspendare;**
 - suspendarea mașinii aflate pe ridicătorul hidraulic la o înălțime proporțională cu poziția unghiulară a manetei de comandă;**
 - menținerea automată a roții de copiere a mașinii agricole în poziția de reglaj.
62. Instalația hidraulică cu reglaj automat de forță asigură:
- menținerea constantă a forței rezistente a mașinii agricole cuplate la tractor;**
 - menținerea constantă a forței necesare pentru acționarea pârghiei de comandă a distribuitorului hidraulic.
 - menținerea constantă a adâncimii de lucru a mașinii agricole cuplate la tractor;**
63. Priza de putere a tractorului asigură:
- acționarea organelor mobile ale mașinii agricole;**
 - acționarea pompei de ulei a instalației hidraulice a mașinii agricole;**
 - acționarea pompei de injecție a motorului.
64. Priza de putere a tractorului poate fi:
- cu turație variabilă;**
 - cu turație constantă;**
 - mixtă.**
65. Priza de putere se prezintă sub forma:
- unui arbore cardanic, amplasat fie în spatele, fie în fața tractorului.
 - unui arbore canelat ale cărui dimensiuni depind de turația constantă a prizei;**
 - unui arbore canelat, amplasat în partea din spate a tractorului.**
66. Priza de putere poate fi amplasată și în partea din față a tractorului?
- da;**
 - da, atunci când roțile din față sunt motoare;
 - nu.
67. Priza de putere independentă permite:
- acționarea acestuia direct de la arborele cotit al motorului, prin intermediul unei transmisii cu roți dințate;**
 - cuplarea-decuplarea reductorului tractorului;
 - folosirea doar a treptelor inferioare ale cutiei de viteze.

68. Turația constantă a prizei de putere este:
- 540 rot/min;
 - 1000 rot/min;
 - egală cu turația motorului tractorului.
69. La tractorul de 45 CP cuplarea prizei de putere impune:
- apăsarea pedalei de ambreiaj până la capătul cursei acesteia;
 - apăsarea pedalei de ambreiaj până la jumătatea cursei acesteia;
 - acționarea manetei de selectare a regimului de funcționare al prizei.
70. Regimul sincron de funcționare al prizei de putere se poate folosi:
- pentru sincronizarea mișcării prizei cu poziția roților de direcție;
 - pentru asigurarea turației de 750 rot/min;
 - pentru sincronizarea mișcării de rotație a prizei cu viteza de deplasare a tractorului.

Disciplină de specialitate *EXPLOATAREA UTILAJELOR AGRICOLE*

- Cele mai răspândite tipuri de cormane utilizate la trupa cu cormană sunt de tipul:
 - rombice;
 - culturale;
 - cilindrice.
- Lățimea de lucru a primei trupa poate fi modificată prin următorul procedeu:
 - deplasarea axială a acesteia spre câmpul arat sau invers cu ajutorul unor mecanisme cu șurub, tip sanie, etc.;
 - rotirea cadrului plugului stânga dreapta față de direcția de deplasare;
 - nu poate fi modificată.
- Cuțitul disc, cu care pot fi opțional, prevăzute plugurile are rolul de a:
 - a întoarce mai bine brazda;
 - delimita mai bine peretele brazdei taiate și tăierea resturilor vegetale;
 - desfunda plugul atunci când este necesar.
- Reglarea unghiului de atac al brazdarelor trupitelor plugului se poate realiza prin:
 - deplasarea trupitelor pe cadrul plugului;
 - rotirea trupitelor în plan vertical (sensul acelor de ceasornic sau în sens invers);
 - rotirea tirantului central.
- Paralelismul cadrului plugului cu suprafața solului la plugurile cu destinație generală se face:
 - cu tirantul central;
 - cu ajutorul ancorelor;
 - tiranții laterali și central.

6. Rolul cormanei plugurilor este:
- mărunțirea, deplasarea laterală și răsturnarea brazdei;**
 - tăierea brazdei în plan vertical;
 - tăierea brazdei în plan orizontal și vertical.
7. Antetrușița plugului are rolul să:
- mărească gradul de mărunțire a solului, gradul de acoperire a resturilor vegetale;**
 - amelioreze echilibrul dinamic a plugului;
 - mărească viteza de lucru a plugului.
8. Reglarea adâncimii de lucru la plugurile purtate cu destinație universală se poate realiza:
- cu ajutorul patinei de sprijin;
 - cu ajutorul tiranților laterali;
 - cu ajutorul roții de copiere.**
9. Scormonitorul plugului are rolul de :
- împiedica formarea hardpanului care poate apărea în cazul utilizării anual a plugului, reglat la aceeași adâncime;**
 - afânare foarte adâncă a solului în condiții de toamnă secetoasă;
 - a înlocui lucrarea de desfundare.
10. La executarea lucrării de arat cu plugurile universale, ancorele plugului sunt utilizate pentru:
- a stabiliza plugul când acesta este adus în poziție de transport;**
 - corectarea echilibrului dinamic al plugului, când acesta tinde să-și modifice lățimea de lucru (“*trage la mare sau la mic*”);
 - a asigura poziția paralelă a plugului cu suprafața solului.
11. Grapele cu discuri realizează:
- spargerea crustei;
 - deschiderea de rigole pentru irigație;
 - tăierea solului, mărunțirea brazdelor, întoarcerea și deplasarea laterală a acestora.**
12. Destinația principală a grapelor cu discuri este:
- dezmiriștirea;**
 - arătura normală;
 - prelucrarea arăturii.**
13. Unghiului de atac al bateriilor cu discuri poate avea valori de:
- 12° -15° - la prelucrarea arăturilor;**
 - 17° - când se prelucrează miriștea;**
 - 35° - pentru pregătirea patului germinativ.
14. Plugurile universale se utilizează pentru executarea:
- arăturilor la culturile de câmp;**
 - în legumicultură, pe teren șes sau cu panta de mximum 6%;**
 - în plantații viti-pomicole.

15. Plugurile speciale sunt folosite pentru efectuarea arăturii:
- ca lucrare de bază a solului pentru înființarea unei culturi;
 - în vii sau livezi;**
 - pentru executat canale de drenaj, subsoliere etc.**
16. După felul în care fac întoarcerea brazdei există pluguri care:
- realizează întoarcerea brazdei spre dreapta;**
 - pluguri ce realizează întoarcerea brazdei alternativ spre dreapta sau spre stânga;**
 - pluguri ce realizează întoarcerea brazdei spre spate.
17. Brăzdarul plugului universal are rolul de a:
- mărunțire mai bună a brazdei;
 - ridica brazda pe suprafața cormanei;**
 - tăia brazda de sol în plan orizontal.**
18. Cormana, ca parte principală a suprafeței de lucru a trupuței:
- realizează o mai bună tăiere a brazdei;
 - supune brazda unor solicitări de comprimare, încovoiere și răsucire;**
 - mărunțirea brazdei, răsturnarea și deplasarea laterală a acesteia.**
19. Scormonitorii adânci și subsolierile au rolul de a:
- realiza lucrarea de cultivație totală;
 - pregătirea patului germinativ;
 - afânarea solului în profunzime (20-120cm).**
20. Lucrarea de subsolaj se execută în următoarele cazuri:
- la culturile hortiviticele;**
 - la culturile de câmp;**
 - pe terenurile cu permeabilitate redusă.**
21. Frezele agricole se utilizează:
- pentru pregătirea terenului pentru semănat sau plantat;**
 - pe soluri grele și foarte grele, sau în condiții de secetă;**
 - când arătura executată cu ajutorul plugurilor este bolovănoasă.**
22. Principalele reglaje ale frezelor agricole se referă la:
- stabilirea adâncimii de lucru;**
 - alegerea vitezei optime de deplasare;**
 - consumul de combustibil.
23. Mașinile de săpat gropi sunt destinate executării gropilor în teren desfundat, arat sau înțelenit:
- în vederea plantării puieților de pomi fructiferi, de arbori, viță de vie sau arbuști fructiferi;**
 - în vederea plantării răsadurilor de legume;
 - pentru executarea puțurilor absorbante în terenurile inundabile.**

24. Mașinile de săpat gropi în agricultură pot fi utilizate la executarea gropilor cu următoarele dimensiuni:
- 150-1000 mm și adâncimea de 400-800 mm;
 - 150-1000 cm și adâncimea de 400-800 cm;
 - în funcție de necesitate.
25. Tăvălugii sunt echipamente agricole destinate:
- tasarea arăturii proaspete înainte de semănat sau plantat;
 - tasarea solului după semănat, în special în cazul semințelor mici;
 - tăvălugirea culturilor în vederea utilizării lor ca îngrășămintă verzi.
26. Calitatea lucrării de săpat gropi este corespunzătoare atunci când:
- numărul de gropi realizate per schimbul de lucru este suficient de mare;
 - adâncimea și diametrul gropilor executate sunt cele dorite;
 - în groapă rămâne un procent de maxim 20% sol afânat.
27. Viteza de avans al burghiilor mașinilor de săpat gropi este cuprinsă între următoarele limite:
- 0 – 2 m/s;
 - 1 – 2 mm/s;
 - 1 – 20 cm/s.
28. Operațiunile principale care trebuie executate la semănat sunt:
- deschiderea unei rigole de o anumită adâncime, constantă pe toată lungimea ei;
 - distribuirea uniformă în rigole a semințelor;
 - acoperirea semințelor cu un strat umed de pământ în vederea germinării.
29. În cazul semănatului de precizie:
- semințele sunt introduse în sol, pe rânduri, câte una;
 - două sau trei la un loc;
 - se asigură și o precizie ridicată a numărului de boabe aflate în cuib.
30. La semănătorile cu lățime mare de lucru sau la cele care lucrează pe terenuri în pantă:
- roțile semănătorii sunt motrice pentru a se evita patinarea;
 - cutia de semințe este compartimentată prin pereți despărțitori verticali;
 - echipamentul de rulare este de tipul cu șenile.
31. Din punct de vedere funcțional brazdarele semănătorilor trebuie să asigure:
- posibilitatea utilizării în diferite condiții de lucru și tipuri de sol;
 - să se poată adapta la microrelieful terenului;
 - să nu se înfunde cu resturi vegetale.
32. Într-un sol bine pregătit și afânat, brazdarul cu unghi obtuzal semănătorilor:
- menține adâncimea de lucru pentru care a fost reglat;
 - realizează o ușoară tasare pe fundul și părțile laterale ale rigolei;
 - scoate la suprafață straturile de pământ umed.

33. Brăzdarele tip ancoră ale semănătorilor realizează următoarele:
- pătrund bine în sol și își mențin adâncimea de lucru;
 - au tendința să scoată sol umed la suprafață;
 - se înfundă ușor cu resturi vegetale.
34. Aparatele de distribuție ale mașinilor de semănat asigură:
- curgerea uniformă a semințelor;
 - dozarea cantității de semințe și realizarea unui debit constant de semințe și a uniformității pe rând;
 - realizarea normei de sămânță.
35. Brăzdarele cu discuri lucrează corespunzător în următoarele condiții:
- pe soluri tasate fără resturi vegetale;
 - pe soluri umede, slab pregătite, cu resturi vegetale;
 - pe toate tipurile de sol.
36. Marcatoarele de urmă ale mașinilor de semănat au drept scop:
- trasarea unei urme pe sol pentru delimitarea suprafeței lucrate de cea nelucrată;
 - asigurarea distanței între rândurile extreme semămate la două treceri alăturate.
 - asigură menținerea distanței dintre secțiile de lucru în timpul lucrului.
37. Reglarea normei de sămânță la hectar, la semănătorile universale se face prin:
- modificarea turației distribuitorilor;
 - schimbarea sensului de rotire a distribuitorilor;
 - deschiderea sau închiderea șubărelor de reglaj.
38. Distanța între semințe pe rând în cazul semănătorilor de precizie poate modificată prin:
- reglarea fundurilor mobile și deschiderea șubărelor;
 - alegerea discului cu orificii corespunzător;
 - modificarea vitezei de rotație a discului cu orificii (raport de transmisie).
39. Aparatele de distribuție ale mașinilor de semănat în cuiburi pot fi:
- cilindru cu pinteni;
 - cilindru cu alveole;
 - pneumatic, disc cu orificii.
40. În comparație cu brăzdarele târâtoare, brăzdarele rotative:
- se înfundă mai greu cu resturi vegetale;
 - permite executarea semănatului la viteze mai mari;
 - nu sunt diferențe de nici un fel.
41. Utilizarea brăzdarelor cu discuri, la mașinile de semănat se impune:
- când distanța dintre două rânduri este mai mare de 12,5 cm;
 - pe soluri uscate și tasate;
 - pe soluri umede și pe soluri cu multe resturi vegetale.

42. Aparatul de plantat tuberculi cel mai răspândit este:
- tambur cu alveole;
 - lanț cu cupe;
 - degete de prindere (clapete), montate pe disc.**
43. Distanța între tuberculi pe rând se poate modifica în mod asemănător ca și:
- distanța dintre semințe pe rând la semănătorile universale;
 - distanța între cuiburi sau boabe pe rând la semănătorile de precizie;**
 - la mașinile de plantat bulbi.
44. Principalele reglaje ce se realizează la mașinile de plantat cartofi se referă la:
- distanța dintre rânduri;**
 - dimensiunile bilonului;**
 - distanța dintre tuberculi pe rând.**
45. Deplasarea agregatelor de plantat în timpul lucrului se face după metoda:
- în suveică;**
 - circular;
 - la „cormană”.
46. Mașinile de plantat răsaduri sunt folosite la plantarea:
- răsadurilor de legume (roșii, ardei, vinete, varză etc.);**
 - tutun, stoloni de fragi sau căpșuni, precum și a altor culturi;**
 - butașilor sau a cartofilor preîncolțiti.**
47. Principalii indici calitativi ai agregatelor de semănat sunt:
- uniformitatea de distribuție și uniformitatea de dozare;**
 - precizia de semănat și adâncimea semănat;**
 - viteza și lățimea de lucru a semănătorii.
48. Dispersia pneumatică a mașinilor de stropit constă în:
- utilizarea unor pompe de lichid de mare presiune și a unui ventilator axial;
 - aducerea lichidului cu presiune redusă în conducta de refulare a unui ventilator centrifugal;**
 - reglarea supapei de presiune la valori ridicate concomitent cu utilizarea de duze speciale.
49. Pulverizarea combinată (mecano-pneumatică) a echipamentelor de fitoprotecție sanitară constă în:
- îmbinarea pulverizării mecanice cu cea pneumatice;**
 - presiune ridicată aerului precum și utilizarea unui ventilator axial;
 - trimiterea lichidului toxic cu presiune ridicată, prin duze cu diametru redus în calea unui curent de aer puternic(100-200m/s) creat de ventilator.**
50. Agitatoarele echipamentelor de stropit pot fi de tip:
- mecanic;**
 - hidraulic sau pneumatic;**
 - electric.

51. Pompele echipamentelor de stropit pot fi de tipul:
- cu debitare continuuă (centrifugale cu palete);
 - cu refulare discontinuuă (cu piston și cu membrană);
 - cu role împingătoare.
52. Camera de uniformizare a presiunii a mașinilor de stropit are rolul să:
- asigure un debit constant de soluție toxică atunci când pompa este cu funcționare discontinuuă;
 - realizeze presiuni de lucru între limite largi de lucru;
 - asigure o presiune de lucru constantă de lucru la masinile de stropit cu pompă cu funcționare continuuă (cu role).
53. Dispozitivele de stropit ale echipamentelor fitosanitare pot fi de tip:
- pneumatice;
 - mecanice;
 - combinat.
54. Pompele de lichid ale utilajelor de stropit prevăzute cu supape și cameră de uniformizare a presiunii, sunt de tipul:
- cu roți dințate;
 - cu membrană sau cu piston;
 - cu role;
55. Generatorii de aerosoli realizează:
- tratamente mai ales pe timp umed;
 - dispersia foarte fină a substanței toxice sub formă de ceață;
 - tratamente mai ales în perioade cu vânt puternic sau ceață.
56. Producerea aerosolilor poate fi realizată pe cale:
- mecanică sau termomecanică;
 - termică;
 - chimică.
57. Reglarea debitului de lichid al mașinilor de stropit prevăzute cu pompă centrifugă se face cu ajutorul:
- unui regulator de presiune;
 - unui robinet sau prin schimbarea duzelor mașinii (modificarea secțiunii de trecere a lichidului);
 - supapei de vacuum.
58. Scuturătorii de paie montați pe doi arbori cotați de la combinele de recoltat cereale păioase au o mișcare de:
- rotație;
 - translație circulară;
 - sub forma unei trohoide;

59. Aparatul de tăiere al combinelor de recoltat cereale poate fi:
- cu tăiere prin inerție;
 - cu tăiere prin forfecare;
 - combinat.
60. În funcție de cursa cuțitului și pasul degetelor, aparatele de tăiere prin forfecare ale combinelor de recoltat cereale pot fi:
- cu tăiere joasă;
 - cu tăiere normală;
 - cu tăiere prin inerție.
61. Rabatorul este un dispozitiv care se întâlnește pe următoarele echipamente agricole:
- combine pentru cereale;
 - mașini pentru recoltat plante textile;
 - vindrovere.
62. Trioarele sunt mașini care:
- triază semințele unei culturi în funcție de umiditatea acestora;
 - sortează semințele unei culturi după culoare;
 - separă semințele de cereale sau de alte culturi de semințele unor buruieni.
63. Rolul rabatorului este de a:
- aplecarea a plantelor spre aparatul de tăiere;
 - ridica plantele culcate pe sol;
 - depunerea materialului tăiat pe platforma din spatele aparatului de tăiere.
64. Părțile componente ale aparatului de depănare a știuleților (de la mașinile de recoltat porumb) sunt:
- perechi de valțuri cu proeminente și rotoare cu palete din cauciuc;
 - tobe cu cuie și lanțuri de transport;
 - rotoare cu palete și ventilator.
65. Principalele componente ale unei secții a echipamentului de recoltat floarea-soarelui (montat pe hederul combinei pentru recoltat cereale păioase) sunt:
- curele cu bucle montate pe lanțuri și tamburi rotativi cu palete;
 - grătare înclinate față de sol și degete escamotabile;
 - valțuri cu dinți.
66. Aparatul de treier cel mai utilizat la combinele de recoltat cereale păioase este de tipul:
- cu șine;
 - cu roți dințate;
 - cu cuie.
67. Adâncimea de lucru a brăzdarelor semănătorilor este influențată de următorii factori:
- unghiul de pătrundere a brăzdarelor în sol;
 - forța de apăsare pe sol a brăzdarelor;
 - cantitatea de resturi vegetale existentă pe sol.

68. Organele de curățire a rădăcinilor de sfeclă pot fi de tipul:
- transportor curățitor cu rozete;
 - cu valturi de curățire;
 - separator cu site și curent de aer.
69. La dislocarea și extragerea rădăcinilor de sfeclă de zahăr se impune ca:
- vătămarea rădăcinilor să fie de maxim 5%;
 - rădăcinile rămase pe sol să fie în procent de maxim 1,5%;
 - pământul aderent pe rădăcini să nu depășească valoarea de 4%.
70. Organele active pentru decoletarea rădăcinilor de sfeclă de zahăr sunt:
- cuțite cu mișcare liniar-alternativă;
 - cuțite fixe și prinzătoare de frunze;
 - cuțite rotative sau fixe și palpatoare.

Disciplină de specialitate *FITOTEHNIE*

- Porumbul poate deveni o plantă bună premergătoare pentru grâul de toamnă dacă:
 - se cultivă hibrizi tardivi
 - se aplică cantități mari de îngrășăminte organice și minerale;
 - se cultivă hibrizi timpurii și semitimpurii.
- Azotul acționează asupra plantelor de grâu prin:
 - sporirea numărului de boabe în spic;
 - formarea a mai multor frați;
 - rezistență mai bună la temperaturi scăzute.
- Combaterea postemergentă a buruienilor sensibile la 2,4 D și MCPA din culturile de grâu se realizează cu:
 - Sare DMA- 1l/ha;
 - Dikotex 40, 1,5 – 2,0 l/ha;
 - Sencor 70, 0,5 – 2,0 kg/ha.
- Combaterea buruienilor rezistente la 2,4 D și MCPA din culturile de grâu, se realizează cu:
 - Mustang, 0,4-0,6 l/ha;
 - Dicotex 40, 1,5 – 2,0 l/ha;
 - Buctril universal, 0,8-1 l/ha.
- Căderea grâului se preîntâmpină prin tratare cu:
 - Terpal (pe bază de ethefon);
 - Giberelină, 50 ppm/ha;
 - Clorură de clor colină, 2-3 l/ha.
- Inconveniențele monoculturii porumbului sunt:
 - creșterea conținutului de humus și elemente minerale din sol;
 - înmulțirea bolilor specifice;
 - mărirea gradului de îmburuienare.

7. Pentru stabilirea dozelor de azot la floarea soarelui se ține seama de:
- producția scontată;**
 - gradul de îmburuienare;
 - consumul specific de azot.**
8. Adâncimea de semănat la floarea-soarelui este:
- 5 – 6 cm pe soluri umede și grele;**
 - 6 – 7 cm pe soluri uscate și ușoare;**
 - 9 – 10 cm.
9. Principalul dăunător al florii-soarelui este:
- Zabrus tenebrioides*;
 - Tanymecus dilaticollis;**
 - Orobanche cumana*.
10. Principalul agent patogen la floarea-soarelui este:
- Xanthomonas malvacearum*;
 - Glomerella gossypii*;
 - Sclerotinia sclerotiorum;**
11. Între erbicidele care se aplică postemergent la cartof fac parte:
- SDMA, 1,5 – 2,0 l/ha;
 - Basagran forte, 2-2,5 l/ha;**
 - Titus, 30 g/ha.**
12. Criteriile stabilirii dozelor de îngrășăminte la sfecla pentru zahăr sunt:
- consumul specific NPK;**
 - cartarea agrochimică a solului;**
 - desimea la semănat.
13. Plante foarte bune premergătoare grâului de toamnă sunt:
- floarea-soarelui, porumbul;
 - trifoiul, cartoful timpuriu, mazărea;**
 - sorgul, iarba de Sudan.
14. Plante contraindicate grâului de toamnă sunt:
- grâul de toamnă, porumbul;
 - mazărea, borceagul;
 - sorgul, meiul, iarba de Sudan.**
15. Acțiunile principale ale fosforului asupra grâului de toamnă sunt:
- favorizează înrădăcinarea plantelor;**
 - mărește rezistența plantelor la iernare;**
 - determinarea ramificării spicului.

16. Îngrășămintele organice se aplică la grâu:
- toamna, la pregătirea patului germinativ;
 - primăvara, în mustul zăpezii;
 - la planta premergătoare.**
17. În vederea însămânțării grâului de toamnă, arătura se execută:
- imediat după recoltarea plantei premergătoare, la 20 – 22 cm adâncime;**
 - imediat după recoltarea plantei premergătoare, la 30 – 35 cm adâncime;
 - cu cel puțin două săptămâni înainte de însămânțare, la 30 – 35 cm adâncime.
18. Potasiul aplicat grâului de toamnă favorizează:
- acumularea glucidelor în boabe;**
 - mărirea rezistenței la secetă;**
 - mărirea rezistenței la boli.**
19. Adâncimea semănatului la orzul și orzoaica de toamnă este:
- 1 – 2 cm;
 - 3 – 5 cm;**
 - 6 – 7 cm.
20. Semănatul orzului și orzoaicei se realizează cu:
- semănătoarea SUP-29;**
 - mașina 4 SAD-75;
 - semănătoarea SPC-6 (8, 12).
21. Erbicidarea orzului și orzoaicei se realizează:
- cu aceleași erbicide ca la grâu, în doză mai mare cu 20%;
 - cu aceleași erbicide ca la grâu, în doză mai mare cu 30%;
 - cu aceleași erbicide ca la grâu, în doză mai mică cu 10 - 20%.**
22. Epoca optimă de semănat a grâului de toamnă este atunci când:
- în sol sunt minim 3 – 4 °C și vremea este în încălzire;
 - rămâne timp să se acumuleze până la venirea iernii 450 – 500 °C;**
 - până la intrarea în iarnă plantele trebuie să vegeteze 40-50 zile;**
23. La recoltarea grâului de toamnă numărul de spice pe metrul pătrat trebuie să fie:
- 400 – 450;
 - 500 – 700;**
 - 750 – 800.
24. Pentru a realiza desimea optimă la recoltarea grâului de toamnă, numărul de boabe germinabile semămate la metrul pătrat trebuie să fie:
- 400-500 b.g./m²-când semănatul se face în epoca optimă;**
 - 500 – 600 b.g./m²-când solul este uscat și semănatul se întârzie;**
 - 650 – 750.

25. Adâncimea de semănat la grâul de toamnă poate fi:
- 4 – 5 cm;
 - 7 – 8 cm;
 - 5 – 6 cm.
26. În anii secetoși, după semănatul grâului de toamnă se execută:
- lucrare cu grapa cu discuri;
 - lucrare cu tăvălugul;
 - lucrare cu grapa cu colți reglabili.
27. Pentru combaterea odosului buruienilor dicotilidonate rezistente la 2,4 D, la grâul de toamnă se recomandă erbicidele:
- Granstar- 0,02- 0,025 l/ha;
 - MCPA;
 - Rival star- 15-20 g/ha.
28. Umiditatea optimă a boabelor de grâu la recoltare este:
- 20 – 25 %;
 - 16 – 18 %;
 - 14 – 15%.
29. Gunoii de grajd se aplică orzului:
- în doze de 20 – 30 t/ha;
 - în doze de 10 – 20 t/ha;
 - nu se aplică direct orzului.
30. La orzoaica de toamnă se aplică îngrășăminte cu azot:
- la fel ca la orzul de toamnă;
 - cantități mai mari decât la orzul de toamnă;
 - cantități mai mici decât la orzul de toamnă.
31. Pentru prevenirea atacului de tăciune zburător al orzului (*Ustilago sp.*) se utilizează:
- Sencor, 1,5 kg/t;
 - Vitavax 75, 2,0 kg/t;
 - Quindate 2,5 kg/t sămânța.
32. Orzul și orzoaica de toamnă se seamănă:
- odată cu grâul de toamnă;
 - cu circa 10 zile înaintea grâului de toamnă;
 - cu circa 10 zile după grâul de toamnă.
33. La semănatul orzului de toamnă, numărul de boabe germinabile la metrul pătrat este:
- 200 – 250;
 - 450 – 500;
 - 500 – 550.

34. Cele mai bune plante premergătoare pentru porumb sunt:
- lucerna în zone secetoase și neirigată;
 - leguminoasele anuale pentru boabe și furajere;**
 - sorgul și iarba de Sudan.
35. Aplicarea azotului la porumb se face:
- sub arătura de bază;
 - la pregătirea patului germinativ, toată cantitatea;
 - la pregătirea patului germinativ, semănat și în vegetație.**
36. În culturile de porumb se manifestă deseori carență în:
- magneziu;
 - zinc;**
 - bor.
37. Pe terenurile cu textura mijlocie, arătura pentru cultura porumbului, se execută la adâncimea de:
- 25 – 30 cm;**
 - 20 cm vara și 30 cm toamna;
 - toamna, la 30 cm + scormonitor.
38. În țara noastră, pentru porumbul în cultură succesivă se pot realiza sistemele de lucrare a solului:
- cu o singură trecere: fertilizare, erbicidat, irigat;
 - cu două treceri: fertilizare, arătură, discuire și la trecerea a doua erbicidarea;
 - No tillage – semănat în teren nelucrat.**
39. Epoca optimă de semănat a porumbului este atunci când la ora 7 dimineața, în sol, la adâncimea de 10 cm se realizează:
- 5 °C și vremea este în încălzire;
 - 8 °C și vremea este în încălzire;**
 - 12 °C.
40. Desimea optimă (mii plante/ha) la recoltare pentru hibridii mijlocii de porumb, este de:
- 35 – 40;
 - 55 – 60 – în condiții neirigate;**
 - 65 – 70.- în condiții de irigare.**
41. Cantitatea de sămânță pentru semănatul porumbului este:
- 5 – 8 kg/ha;
 - 80 – 100 kg/ha;
 - 15 – 25 kg/ha.**
42. La porumb, pentru combaterea buruienilor mono- și dicotiledonate, se utilizează postemergent erbicidele:
- Primextra 500 FW, 6 – 10 kg/ha;
 - Butizin 40 EC, 6 – 10 kg/ha;
 - Titus 25 DF, 40 – 60 g/ha + Harmony-25 g/ha.**

43. La porumbul pentru boabe, când se recoltează sub formă de știuleți, umiditatea poate fi:
- 10 – 15 %;
 - 30 – 32 %;**
 - 40 – 42 %.
44. Cele mai bune plante premergătoare pentru fasole sunt:
- porumbul;**
 - cerealele păioase;**
 - floarea-soarelui.
45. Care sunt macroelementele ce nu se mai aplică la fasole dacă semințele au fost *bacterizate*:
- fosforul;
 - azotul;**
 - potasiul.
46. Fasolea se seamănă:
- înaintea porumbului;
 - în același timp cu porumbul;**
 - după semănatul porumbului, cu 20 zile;
47. Numărul de boabe germinabile/m², pentru fasole este de:
- 40 – 45 b.g. /m² în cultură neirigată;**
 - 10 – 15;
 - 50 – 55 b.g. /m² în cultură irigată.**
48. Fasolea se seamănă la adâncimea de:
- 1 – 2 cm;
 - 4 – 5 cm pe soluri mai grele și umede;**
 - 5 – 6 cm pe soluri mai ușoare și uscate.**
49. Pentru combaterea postemergentă a buruienilor dicotiledonate la fasole, se folosesc erbicidele:
- Triflurom, 4 – 5 l/ha;
 - Lasso 48 CE, 6 – 10 l/ha;
 - Basagran, 2 – 3 l/ha.**
50. Recoltatul fasolei începe când:
- de la 2/3 până la 75% din păstăi s-au maturizat și boabele au 17% umiditate;**
 - 1/3 din păstăi s-au maturizat și boabele au 20% umiditate;
 - toate păstăile s-au maturizat și boabele au 10% umiditate.
51. Între plantele premergătoare contraindicate pentru floarea-soarelui fac parte:
- cerealele păioase de toamnă;
 - porumbul neerbicidat cu triazine;
 - soia, fasolea și rapița.**

52. Floarea-soarelui poate reveni pe același teren după:
- 10 ani;
 - 6 ani;**
 - 3 ani.
53. Adâncimea arăturii la floarea-soarelui trebuie să fie de:
- 15 – 18 cm;
 - 22 – 25 cm pe terenuri neînburuienate;**
 - 25 – 30 cm pe terenuri puternic înburuienate.**
54. Epoca optimă de semănat la floarea-soarelui este atunci când temperatura în sol ajunge la:
- 4 – 5 °C;
 - 7 °C și vremea este în încălzire;**
 - 10 – 12 °C.
55. Desimea optimă la floarea-soarelui neirigată este:
- 30 – 35 mii plante/ha;
 - 45 – 55 mii plante recoltabile/ha pe terenuri neirigate;**
 - 50 – 65 mii plante recoltabile/ha pe terenuri irigate.**
56. Cantitatea de sămânță folosită pentru însămânțarea unui hectar cu floarea-soarelui este:
- 2 – 3 kg;
 - 3,5 – 4 kg;**
 - 4 – 4,5 kg.**
57. Buruienile monocotiledonate din cultura de floarea-soarelui se combat cu:
- Icedin, 1,0 l/ha;
 - Fusilade Super, 2,0 l/ha;**
 - Furore super, 1 – 3,5 l/ha.**
58. Maturarea la floarea-soarelui este atinsă când calatidiile au partea inferioară brună în proporție de:
- 50 – 60% din calatidii cu culoare brună și brun-gălbuie;
 - 80 % din calatidii cu culoare brună;**
 - 100% din calatidii cu culoare brună și brun-gălbuie.
59. Recoltarea mecanizată a florii-soarelui începe când umiditatea achenelor este de:
- 13-14% și se încheie la 10-11⁰ C;**
 - 10 % și se încheie la 10⁰ C;
 - 20% și se încheie la 10⁰ C.
60. Pentru cultivarea cartofului sunt recomandate solurile cu textura:
- argiloasă;
 - nisipo-lutoasă;**
 - luto-nisipoasă.**

61. Plantele premergătoare, favorabile cartofului sunt:
- leguminoasele anuale;
 - plantele din familia solanaceelor;
 - cerealele.
62. Combaterea buruienilor dicotilidonate la cartof se realizează cu erbicidele:
- Sencor 70 WG-0,7-1,2 kg/ha;
 - Dicotex-2l/ha;
 - Frontier 720 EC- 0,8-1,4 l/ha.
63. Azotul influențează la cartof:
- mărimea tuberculilor;
 - numărul de tuberculi în cuib;
 - dezvoltarea foliajului și a ramnificării tulpinii.
64. Mobilizarea solului prin arătură, pentru cartof, se execută la adâncimea:
- 15 – 20 cm + subsolaj suplimentar de 10-15 cm;
 - 20 – 25 cm;
 - 28 – 30 cm.
65. La cartof, norma de plantare este de:
- 2500 -3000 kg tuberculi/ha;
 - 5000-3000 kg tuberculi/ha;
 - 3000-3500 kg tuberculi/ha.
66. Epoca de plantare a cartofului este:
- când în sol se realizează 4 °C;
 - când în sol se realizează 7 °C;
 - când terenul s-a zvântat pe adâncimea de plantare, plus 3 - 4 cm.
67. Numărul optim de tulpini care trebuie să se realizeze într-un lan de cartof este:
- 180 – 200 mii tulpini/ha la cartoful pentru consum;
 - 250 – 300 mii tulpini/ha la cartoful pentru sămânță;
 - 300 – 380 mii tulpini/ha
68. Cele mai bune plante premergătoare la sfecla pentru zahăr sunt:
- cerealele de toamnă;
 - orzoaica de primăvară;
 - iarba de Sudan.
69. Distanța între rânduri la sfecla pentru zahăr poate fi:
- 45 cm în rânduri echidistante;
 - 80 cm,
 - în benzi la 45 cm între rânduri și 60 cm lățimea benzii.

70. Pentru combaterea postemergentă a buruienilor dicotiledonate anuale, la sfecla pentru zahăr se utilizează erbicidele:
- SDMA, 1,5 – 2,0 l/ha;
 - Betanal, 6,0 l/ha;**
 - Hexilur 80 PU, 1-2 l/ha.**

Disciplină de specialitate *MAȘINI AGRICOLE*

- Rolul cormanei plugurilor este:
 - mărunțirea, deplasarea laterală și răsturnarea brazdei;**
 - tăierea brazdei în plan vertical;
 - tăierea brazdei în plan orizontal și vertical.
- Reglarea unghiului de atac al brăzdarelor trupițelor plugului se poate realiza prin
 - deplasarea trupițelor pe cadrul plugului;
 - rotirea trupițelor în plan vertical (sensul acelor de ceasornic sau în sens invers);**
 - rotirea tirantului central.
- Cuțitul disc, cu care pot fi opțional, prevăzute plugurile are rolul de a:
 - a întoarce mai bine brazda;
 - delimita mai bine peretele brazdei tăiate și tăierea resturilor vegetale;**
 - desfunda plugul atunci când este necesar.
- Cele mai răspândite tipuri de cormane utilizate la trupița cu cormană sunt de tipul:
 - rombice;
 - culturale;**
 - cilindrice.
- Paralelismul cadrului plugului cu suprafața solului la plugurile cu destinație generală se face:
 - cu tirantul central;
 - cu ajutorul ancorelor;
 - tiranții laterali și central;**
- Lățimea de lucru a primei trupițe poate fi modificată prin următorul procedeu:
 - deplasarea axială a acesteia spre câmpul arat sau invers cu ajutorul unor mecanisme cu șurub, tip sanie, etc.**
 - rotirea cadrului plugului stânga dreapta față de direcția de deplasare;
 - nu poate fi modificată.
- Antetrupița plugului are rolul să:
 - mărească gradul de mărunțire a solului, gradul de acoperire a resturilor vegetale;**
 - amelioreze echilibrul dinamic a plugului;
 - mărească viteza de lucru a plugului.

8. Reglarea adâncimii de lucru la plugurile purtate cu destinație universală se poate realiza:
- cu ajutorul patinei de sprijin;
 - cu ajutorul tiranților laterali;
 - cu ajutorul roții de copiere.**
9. Scormonitorul plugului are rolul de:
- împiedica formarea hardpanului care poate apărea în cazul utilizării anual a plugului, reglat la aceeași adâncime;**
 - afânare foarte adâncă a solului în condiții de toamnă secetoasă;
 - a înlocui lucrarea de desfundare.
10. La executarea lucrării de arat cu plugurile universale, ancorele plugului sunt utilizate pentru:
- a stabiliza plugul când acesta este adus în poziție de transport;**
 - corectarea echilibrului dinamic al plugului, când acesta tinde să-și modifice lățimea de lucru („trage la mare sau la mic”);
 - a asigura poziția paralelă a plugului cu suprafața solului.
11. Grapele cu discuri realizează:
- spargerea crustei;
 - deschiderea de rigole pentru irigație;
 - tăierea solului, mărunțirea brazdelor, întoarcerea și deplasarea laterală a acestora.**
12. Destinația principală a grapelor cu discuri este:
- dezmiriștirea;**
 - arătura normală.
 - prelucrarea arăturii;**
13. Unghiului de atac al bateriilor cu discuri poate avea valori de:
- 12° -15° - la prelucrarea arăturilor;**
 - 17° - când se prelucrează miriștea;**
 - 35° - pentru pregătirea patului germinativ.
14. Plugurile universale se utilizează pentru executarea:
- arăturilor la culturile de câmp;**
 - în legumicultură, pe teren șes sau cu panta de maximum 6%;**
 - în plantații viti-pomicole.
15. Plugurile speciale sunt folosite pentru efectuarea arăturii:
- ca lucrare de bază a solului pentru înființarea unei culturi;
 - în vii sau livezi;**
 - pentru executat canale de drenaj, subsolieri etc.**
16. După felul în care fac întoarcerea brazdei există pluguri care:
- realizează întoarcerea brazdei spre dreapta;**
 - pluguri ce realizează întoarcerea brazdei alternativ spre dreapta sau spre stânga;**
 - pluguri ce realizează întoarcerea brazdei spre spate.

17. Brăzdarul plugului universal are rolul de a:
- mărunțire mai bună a brazdei;
 - ridică brazda pe suprafața cormanei;**
 - tăia brazda de sol în plan orizontal.**
18. Cormana, ca parte principală a suprafeței de lucru a trupuței:
- realizează o mai bună tăiere a brazdei;
 - supune brazda unor solicitări de comprimare, încovoiere și răsucire;**
 - mărunțirea brazdei, răsturnarea și deplasarea laterală a acesteia.**
19. Scormonitorii adânci și subsolierile au rolul de a:
- realiza lucrarea de cultivație totală;
 - pregătirea patului germinativ;
 - afânarea solului în profunzime (20-120 cm);**
20. Lucrarea de subsolaj se execută în următoarele cazuri:
- la culturile hortiviticole;**
 - la culturile de câmp;**
 - pe terenurile cu permeabilitate redusă;**
21. Frezele agricole se utilizează:
- pentru pregătirea terenului pentru semănat sau plantat;**
 - pe soluri grele și foarte grele, sau în condiții de secetă;**
 - când arătura executată cu ajutorul plugurilor este bolovănoasă.**
22. Principalele reglaje ale frezelor agricole se referă la:
- stabilirea adâncimii de lucru;**
 - alegerea vitezei optime de deplasare;**
 - consumul de combustibil.
23. Mașinile de săpat gropi sunt destinate executării gropilor în teren desfundat, arat sau înțelenit:
- în vederea plantării puieților de pomi fructiferi, de arbori, viță de vie sau arbuști fructiferi;**
 - în vederea plantării răsadurilor de legume;
 - pentru executarea puțurilor absorbante în terenurile inundabile.**
24. Mașinile de săpat gropi în agricultură pot fi utilizate la executarea gropilor cu următoarele dimensiuni:
- 150-1000 mm și adâncimea de 400-800 mm;**
 - 150-1000 cm și adâncimea de 400-800 cm;
 - în funcție de necesitate.
25. Tăvălugii sunt echipamente agricole destinate:
- tasarea arăturii proaspete înainte de semănat sau plantat;**
 - tasarea solului după semănat, în special în cazul semințelor mici;**
 - tăvălugirea culturilor în vederea utilizării lor ca îngrășăminte verzi.**

26. Calitatea lucrării de săpat gropi este corespunzătoare atunci când:
- numărul de gropi realizate per schimbul de lucru este suficient de mare;
 - adâncimea și diametrul gropilor executate sunt cele dorite;
 - în groapă rămâne un procent de maxim 20% sol afânat.
27. Viteza de avans al burghiilor mașinilor de săpat gropi este cuprinsă între următoarele limite:
- 0 - 2 m/s
 - 1 - 2 cm/s
 - 1 – 20 cm/s
28. Operațiunile principale care trebuie executate la semănat sunt:
- deschiderea unei rigole de o anumită adâncime, constantă pe toată lungimea ei;
 - distribuirea uniformă în rigole a semințelor;
 - acoperirea semințelor cu un strat umed de pământ în vederea germinării.
29. În cazul semănatului de de precizie.
- semințele sunt introduse în sol, pe rânduri, câte una;
 - două sau trei la un loc;
 - se asigură și o precizie ridicată a numărului de boabe aflate în cuib.
30. La semănătorile cu lățime mare de lucru sau la cele care lucrează pe terenuri în pantă:
- roțile semănătorii sunt motrice pentru a se evita patinarea;
 - cutia de semințe este compartimentată prin pereți despărțitori verticali;
 - echipamentul de rulare este de tipul cu șenile.
31. Din punct de vedere funcțional brazdarele semănătorilor trebuie să asigure:
- posibilitatea utilizării în diferite condiții de lucru și tipuri de sol;
 - să se poată adapta la microrelieful terenului;
 - să nu se înfunde cu resturi vegetale.
32. Într-un sol bine pregătit și afânat, brazdarul cu unghi obtuzal semănătorilor:
- menține adâncimea de lucru pentru care a fost reglat;
 - realizează o ușoară tasare pe fundul și părțile laterale ale rigolei;
 - scoate la suprafață straturile de pământ umed.
33. Brazdarele tip ancoră ale semănătorilor realizează următoarele:
- pătrund bine în sol și își mențin adâncimea de lucru;
 - au tendința să scoată sol umed la suprafață;
 - se înfundă ușor cu resturi vegetale.
34. Aparatele de distribuție ale mașinilor de semănat asigură:
- curgerea uniformă a semințelor;
 - dozarea cantității de semințe și realizarea unui debit constant de semințe și a uniformității pe rând;
 - realizarea normei de sămânță.

35. Brăzdarele cu discuri lucrează corespunzător în următoarele condiții:
- pe soluri tasate fără resturi vegetale;
 - pe soluri umede, slab pregătite, cu resturi vegetale;**
 - pe toate tipurile de sol.
36. Marcatoarele de urmă ale mașinilor de semănat au drept scop:
- trasarea unei urme pe sol pentru delimitarea suprafeței lucrate de cea nelucrată;
 - asigurarea distanței între rândurile extreme semămate la două treceri alăturate.**
 - asigură menținerea distanței dintre secțiunile de lucru în timpul lucrului.
37. Reglarea normei de sămânță la hectar, la semănătorile universale se face prin:
- modificarea turatiei distribuitorilor;**
 - schimbarea sensului de rotire a distribuitorilor;
 - deschiderea sau închiderea șubărelor de reglaj.
38. Distanța între semințe pe rând în cazul semănătorilor de precizie poate fi modificată prin:
- reglarea fundurilor mobile și deschiderea șubărelor;
 - alegerea discului cu orificii corespunzător;**
 - modificarea vitezei de rotație a discului cu orificii (raport de transmisie).**
39. Aparatele de distribuție ale mașinilor de semănat în cuiburi pot fi:
- cilindru cu pinteni;
 - cilindru cu alveole;
 - pneumatic, disc cu orificii.**
40. În comparație cu brăzdarele târâtoare, brăzdarele rotative:
- se înfundă mai greu cu resturi vegetale;**
 - permite executarea semănatului la viteze mai mari;**
 - nu sunt diferite de nici un fel.
41. Utilizarea brăzdarelor cu discuri, la mașinile de semănat se impune:
- când distanța dintre două rânduri este mai mare de 12,5 cm;
 - pe soluri uscate și tasate;
 - pe soluri umede și pe soluri cu multe resturi vegetale.**
42. Aparatul de plantat tuberculi cel mai răspândit este:
- tambur cu alveole;
 - lanț cu cupe;
 - degete de prindere (clapete), montate pe disc.**
43. Distanța între tuberculi pe rând se poate modifica în mod asemănător ca și:
- distanța dintre semințe pe rând la semănătorile universale;
 - distanța între cuiburi sau boabe pe rând la semănătorile de precizie;**
 - la mașinile de plantat bulbi.
44. Principalele reglaje ce se realizează la mașinile de plantat cartofi se referă la:
- distanța dintre rânduri;**
 - dimensiunile bilonului;**
 - distanța dintre tuberculi pe rând.**

45. Deplasarea agregatelor de plantat în timpul lucrului se face după metoda:
- în suveică;
 - circular;
 - la „cormană”.
46. Mașinile de plantat răsaduri sunt folosite la plantarea:
- răsadurilor de legume (roșii, ardei, vinete, varză etc.);
 - tutun, stoloni de frași sau căpșuni, precum și a altor culturi;
 - butașilor sau a cartofilor preîncolțiti.
47. Principalii indici calitativi ai agregatelor de semănat sunt:
- uniformitatea de distribuție și uniformitatea de dozare;
 - precizia de semănat și adâncimea semănat;
 - viteza și lățimea de lucru a semănătorii .
48. Dispersia pneumatică a mașinilor de stropit constă în:
- utilizarea unor pompe de lichid de mare presiune și a unui ventilator axial;
 - aducerea lichidului cu presiune redusă în conducta de refulare a unui ventilator centrifugal;
 - reglarea supapei de presiune la valori ridicate concomitent cu utilizarea de duze speciale.
49. Pulverizarea combinată (mecano-pneumatică) a echipamentelor de fitoprotecție sanitară constă în:
- îmbinarea pulverizării mecanice cu cea pneumatice;
 - presiune ridicată aerului precum și utilizarea unui ventilator axial;
 - trimiterea lichidului toxic cu presiune ridicată, prin duze cu diametru redus în calea unui curent de aer puternic(100-200 m/s) creat de ventilator.
50. Agitatoarele echipamentelor de stropit pot fi de tip:
- mecanic;
 - hidraulic sau pneumatic;
 - electric.
51. Pompele echipamentelor de stropit pot fi de tipul:
- cu debitare continuuă(centrifugale cu palete);
 - cu refulare discontinuuă (cu piston și cu membrană);
 - cu role împingătoare.
52. Camera de uniformizare a presiunii a mașinilor de stropit are rolul să:
- asigure un debit constant de soluție toxică atunci când pompa este cu funcționare discontinuuă;
 - realizeze presiuni de lucru între limite largi de lucru;
 - asigure o presiune de lucru constantă de lucru la mașinile de stropit cu pompă cu funcționare continuuă(cu role).
53. Dispozitivele de stropit ale echipamentelor fitosanitare pot fi de tip:
- pneumatice;
 - mecanice;
 - combinat.

54. Pompele de lichid ale utilajelor de stropit prevăzute cu supape și cameră de uniformizare a presiunii, sunt de tipul:
- a) cu roți dințate;
 - b) cu membrană sau cu piston;**
 - c) cu role;
55. Generatorii de aerosoli realizează:
- a) tratamente mai ales pe timp umed;
 - b) dispersia foarte fină a substanței toxice sub formă de ceață;**
 - c) tratamente mai ales în perioade cu vânt puternic sau ceață.
56. Producerea aerosolilor poate fi realizată pe cale:
- a) mecanică sau termomecanică;**
 - b) termică;**
 - c) chimică.
57. Reglarea debitului de lichid al mașinilor de stropit prevăzute cu pompă centrifugă se face cu ajutorul:
- a) unui regulator de presiune;
 - b) unui robinet sau prin schimbarea duzelor mașinii (modificarea secțiunii de trecere a lichidului);**
 - c) supapei de vacuum.
58. Scuturătorii de paie montați pe doi arbori cotiți de la combinele de recoltat cereale păioase au o mișcare de:
- a) rotație;
 - b) translație circulară;**
 - c) sub forma unei trohoide;
59. Aparatul de tăiere al combinelor de recoltat cereale poate fi:
- a) cu tăiere prin inerție;**
 - b) cu tăiere prin forfecare;**
 - c) combinat.
60. În funcție de cursa cuțitului și pasul degetelor, aparatele de tăiere prin forfecare ale combinelor de recoltat cereale pot fi:
- a) cu tăiere joasă;**
 - b) cu tăiere normală;**
 - c) cu tăiere prin inerție.
61. Rabatorul este un dispozitiv care se întâlnește pe următoarele echipamente agricole:
- a) combine pentru cereale;**
 - b) mașini pentru recoltat plante textile;**
 - c) vindrovere.**
62. Aparatul de treier cel mai utilizat la combinele de recoltat cereale păioase este de tipul:
- a) cu șine;**
 - b) cu roți dințate;
 - c) cu cuie.

63. Rolul rabatorului este de a:
- aplecarea a plantelor spre aparatul de tăiere;**
 - ridică plantele culcate pe sol;
 - depunerea materialului tăiat pe platforma din spatele aparatului de tăiere.
64. Părțile componente ale aparatului de depănulare a știuleților (de la mașinile de recoltat porumb) sunt:
- perechi de valțuri cu proemințe și rotoare cu palete din cauciuc;**
 - tobe cu cuie și lanțuri de transport;
 - rotoare cu palete și ventilator.
65. Principalele componente ale unei secții a echipamentului de recoltat floarea-soarelui (montat pe hederul combinei pentru recoltat cereale păioase) sunt:
- curele cu bucle montate pe lanțuri și tamburi rotativi cu palete;**
 - grătare înclinate față de sol și degete escamotabile;
 - valțuri cu dinți.
66. Organele active pentru decoletarea rădăcinilor de sfeclă de zahăr sunt:
- cuțite cu mișcare liniar-alternativă;
 - cuțite fixe și prinzătoare de frunze;
 - cuțite rotative sau fixe și palpatoare.**
67. Adâncimea de lucru a brăzdarelor semănătorilor este influențată de următorii factori:
- unghiul de pătrundere a brăzdarelor în sol;**
 - forța de apăsare pe sol a brăzdarelor;**
 - cantitatea de resturi vegetale existentă pe sol.
68. Organele de curățire a rădăcinilor de sfeclă pot fi de tipul:
- transportor curățitor cu rozete;**
 - cu valțuri de curățire;**
 - separator cu site și curent de aer.
69. La dislocarea și extragerea rădăcinilor de sfeclă de zahăr se impune ca:
- vătămarea rădăcinilor să fie de maxim 5%;**
 - rădăcinile rămase pe sol să fie în procent de maxim 1,5%;**
 - pământul aderent pe rădăcini să nu depășească valoarea de 4%.**
70. Trioarele sunt mașini care:
- triază semințele unei culturi în funcție de umiditatea acestora;
 - sortează semințele unei culturi după culoare;
 - separă semințele de cereale sau de alte culturi de semințele unor buruieni.**

Disciplină de specialitate **PROCESE ȘI OPERAȚII TEHNOLOGICE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ**

1. Procesul tehnologic reprezintă:
 - a) procesul agricol;
 - b) ansamblul operațiilor tehnologice;**
 - c) o linie tehnologică;
2. Fluxul tehnologic reprezintă:
 - a) o schemă de operații;**
 - b) o linie tehnologică;
 - c) schema bloc a procesului tehnologic.**
3. Reprezentarea aparatelor și utilajelor într-o succesiune logică se numește:
 - a) proces tehnologic;
 - b) flux tehnologic;
 - c) linie tehnologică;**
4. Bilanțul de materiale respectă:
 - a) legea conservării energiei;
 - b) legea conservării materiei;**
 - c) legea conservării impulsului.
5. Bilanțul de materiale se poate întocmi:
 - a) la nivel de proces;
 - b) global la nivelul procesului tehnologic;**
 - c) parțial la nivelul procesului tehnologic.**
6. Din bilanțul de materiale se pot determina:
 - a) consumul specific;**
 - b) consumul energetic;
 - c) randamentul de fabricație.**
7. Pentru întocmirea bilanțului de materiale se iau în considerare următoarele:
 - a) componentele care rămân neschimbate;**
 - b) componentele care suferă modificări;
 - c) atât componentele care rămân neschimbate cât și cele care suferă modificări.
8. Bilanțul de energie respectă:
 - a) legea conservării materiei;
 - b) legea conservării impulsului;
 - c) legea conservării energiei;**

9. Bilanțul de energie se poate întocmi:
- parțial la nivelul procesului tehnologic;
 - la nivel de proces;
 - global la nivelul procesului tehnologic.**
10. Bilanțul caloric este considerat:
- bilanț de materiale;
 - bilanț de energie;**
 - bilanț mixt.
11. Bilanțul de energie cuprinde:
- energia potențială, energia cinetică, energia internă;**
 - energia calorică, lucrul mecanic extern;**
 - energia alimentelor.
12. Bilanțul de energie se calculează:
- cu relații generale;**
 - cu diagrama Sankey;
 - cu relații simplificate.**
13. Un agregat de pompare conține:
- pompă;**
 - armături, conducte de transport, rezervoare;**
 - dispozitive de măsură și control.**
14. Înălțimea manometrică reprezintă:
- consumul de energie a unității de masă din lichidul luat în studiu;**
 - consumul de energie electrică a unei pompe;
 - înălțimea de aspirație a unei pompe.
15. Înălțimea de aspirație depinde de:
- nivelului de lichid;
 - temperatura lichidului aspirat;**
 - înălțimea de refulare.
16. Debitul unei pompe depinde de:
- presiunea manometrică;
 - randamentul mecanic al pompei;
 - cantitatea de lichid transportat în unitate de timp.**
17. Randamentul volumic al pompei este egal cu:
- debitul real al pompei;
 - raportul dintre debitul real și cel teoretic;**
 - raportul dintre debitul teoretic și cel real.

18. Pentru transportul fluidelor gazoase se folosesc:
- compresoare și pompe de vid;
 - ventilatoare;
 - elevatoare și compresoare.
19. Din categoria pompelor volumice cu elemente mobile și cu mișcare alternativă fac parte:
- pompele cu piston;
 - pompele cu piston și pompele cu roți dințate;
 - pompele cu membrană.
20. Din categoria pompelor fără elemente mobile fac parte:
- montejusul;
 - injectorul și ejectorul;
 - sifonul.
21. Pompele centrifuge folosite în industria alimentară pot fi:
- multietajate cu simplă sau dublă aspirație
 - multietajate cu role
 - monoetajate cu simplă sau dublă aspirație
22. Pompele centrifuge pot avea:
- rotor închis
 - rotor semiînchis
 - rotor deschis
23. Pompele centrifuge pot fi acționate de la sursa energetică:
- direct
 - indirect
 - mixt
24. După modul cu se realizează aspirația pompele centrifuge pot fi:
- fără aspirație
 - cu o singură aspirație
 - cu dublă aspirație
25. După poziția arborelui pompele centrifuge pot fi:
- cu arbore orizontal
 - cu arbore înclinat
 - cu arbore vertical
26. Pompele cu piston etanș sunt utilizate pentru transportul:
- produselor lichide cu concentrație mare de particule solide;
 - produselor lichide fără particule solide;
 - la transportul dispersiilor.
27. Pompele volumice sunt:
- pompe cu roți dințate
 - pompe cu piston etanș
 - pompe cu piston lichid

28. Pompele cu piston plunjer sunt pompe;
- de aspirație;
 - rotative;
 - volumice.**
29. Pompele fără elemente mobile sunt:
- pompa cu piston plunjer
 - sifonul**
 - pompa cu aer**
30. Pompele cu piston lichid sunt utilizate la transportul:
- lichidelor corozive;**
 - emulsiilor;
 - dispersiilor.
31. Pompa cu membrană este o pompă:
- centrifugă;
 - cu piston;
 - cu membrană și piston.**
32. Pompa cu roți dințate este o pompă:
- volică;**
 - centrifugă;
 - cu piston.
33. Pompa cu roți dințate este o pompă:
- cu piston;
 - fără supape;**
 - cu membrană.
34. Pompa cu rotor melcat se utilizează la transportul:
- lichidelor cu fracții solide;**
 - dispersiilor;
 - produselor păstoase consistente.
35. Pompa cu palete poate fi din punct de vedere constructiv:
- cu palete culisante în rotor;**
 - cu palete culisante în stator;**
 - fără palete culisante.
36. Pompa centrifugă se utilizează la transportul:
- lichidelor fără particule solide;**
 - produselor pulverulente;
 - produselor păstoase consistente.

37. Montejusul se utilizează la transportul:
- a) produselor corozive
 - b) dispersiilor
 - c) suspensiilor
37. Pompa centrifugă este o pompă ce are în componență:
- a) piston;
 - b) supape;
 - c) rotor.
38. Care din operațiile tehnologice necesită instalații de vid:
- a) pasteurizare, sterilizare;
 - b) distilare, rectificare;
 - c) uscare, concentrare prin evaporare.
39. Transportorul elicoidal (cu șnec) de lungime mare se folosește pentru transportul:
- a) pe orizontală a produselor granulare;
 - b) pe verticală a materialelor pulverulente;
 - c) încălzit a produselor granulare.
40. Elevatoarele cu cupă se folosesc pentru:
- a) transportul pe verticală a produselor pulverulente;
 - b) transportul pe verticală a suspensiilor;
 - c) transportul pe verticală a produselor granulare.
41. Centrifuga decantoare cu rotor compartimentat poate fi:
- a) cu talere tronconice perforate;
 - b) cu talere cilindrice;
 - c) cu talere tronconice neperforate.
42. Filtrarea este operația tehnologică de separare a sistemelor de natura:
- a) emulsiilor;
 - b) suspensiilor;
 - c) și dispersiilor.
43. Filtrele cu funcționare sub vid pot fi cu:
- a) tambur;
 - b) discuri;
 - c) bandă.
44. Pompa centrifugă este o pompă ce are în componență:
- a) piston
 - b) supape
 - c) rotor

45. Sifonul este o pompă cu:
- elemente mobile;
 - fără elemente mobile;**
 - cu membrană.
46. Pompa cu aer (gaz-lift) se utilizează la transportul;
- gazelor;
 - dispersiilor;
 - lichidelor.**
47. Injectorul este o pompă folosită la:
- transportul unui fluid într-un recipient sub presiune;**
 - evacuarea unui fluid dintr-un recipient;
 - transportul produselor pulverulente.
48. Ejectorul este o pompă folosită la;
- transportul unui fluid într-un recipient sub presiune;
 - transportul dispersiilor;
 - evacuarea unui fluid dintr-un recipient.**
49. Injectorul este o pompă care folosește în transportul fluidelor:
- energia cinetică a apei**
 - energia cinetică a aburului**
 - energia potențială a aerului comprimat
50. Ventilatoarele sunt utilizate pentru transportul:
- gazelor la presiuni mici;**
 - gazelor la debite mari;**
 - suspensiilor la debite mari.
51. Transportul pneumatic se folosește pentru:
- transportul pe orizontală a produselor solide sub formă de granule și pulberi;**
 - transportul pe orizontală a produselor lichide;
 - transportul pe verticală a produselor solide sub formă de granule și pulberi.**
52. Viteza fluidului care realizează transportul pneumatic al produselor solide trebuie să fie:
- mai mare decât viteza de plutire a particulelor solide din amestec;**
 - egală cu viteza de plutire a particulelor care alcătuiesc amestecul gazos;
 - mai mare decât viteza de plutire a gazului care transportă particulele solide.
53. Prin sistem eterogen se înțelege:
- un sistem format dintr-o singură fază cu compoziție omogenă;
 - un sistem format din cel puțin două componente, aflate în stare de agregare diferită, cu compoziție omogenă și proprietăți fizice bine definite numite faze;**
 - un amestec format numai din particule solide.

54. Sedimentarea este operația tehnologică prin care se realizează:
- Separarea fazelor constituente dintr-un amestec eterogen;
 - Separarea amestecurilor solide în funcție de mărimea particulelor;
 - separarea în câmp gravitațional a suspensiilor.**
55. Pentru separarea dispersiilor gazoase în câmp centrifug se folosesc:
- hidrocicloane;
 - cicloane;**
 - baterii cu cicloane.**
56. Camerele de sedimentare cu pereți despărțitori sunt destinate să realizeze:
- sedimentarea suspensiilor în câmp gravitațional;
 - sedimentarea emulsiilor în câmp gravitațional;
 - sedimentare a dispersiilor gazoase în câmp gravitațional;**
57. Decantorul cu sifon reglabil se folosește pentru sedimentarea:
- suspensiilor sub acțiunea câmpului gravitațional;**
 - dispersiilor gazoase sub acțiunea câmpului gravitațional;
 - suspensiilor prin centrifugare.
58. Decantorul dreptunghiular se folosește pentru:
- separarea emulsiilor prin centrifugare;
 - separarea suspensiilor prin centrifugare;
 - separarea suspensiilor prin sedimentare în câmp gravitațional.**
59. Emulsiile sunt sisteme eterogene formate din:
- cel puțin două faze de natură lichidă;**
 - două faze de natură solidă și lichidă;
 - din trei faze de natură lichidă, solidă și gazoasă.
60. Vasele florentine realizează separarea prin sedimentare a sistemelor eterogene de natura:
- suspensiilor;
 - emulsiilor;**
 - dispersiilor.
61. Centrifugele decantoare cu funcționare continuă pot fi:
- cu tobă tronconică dublă dispusă vertical;**
 - cu tobă cilindro-tronconică dispusă orizontal;**
 - cu tobă tronconică dispusă vertical.
62. Centrifuga decantoare cu funcționare discontinuă cu rotor necompartimentat are în componență:
- talere cilindrice;
 - talere tronconice perforate;
 - tobă centrifugă.**

63. Operația de sedimentare în câmp centrifug poartă denumirea de:
- filtrare;
 - sedimentare;
 - centrifugare.**
64. Centrifuga biconică cu funcționare continuă este:
- centrifugă decantoare;**
 - centrifugă filtrantă;
 - centrifugă pentru emulsii.
65. Centrifuga cu tobă cilindrică și talere conice cu orificii se utilizează la:
- separarea emulsiilor;**
 - separarea dispersiilor;
 - separarea suspensiilor.
66. Centrifuga cu talere cilindrice se utilizează la:
- clarificarea suspensiilor;**
 - filtrarea emulsiilor;
 - filtrarea dispersiilor.
67. Filtrele pneumatice cu saci se folosesc pentru filtrarea:
- emulsiilor;
 - suspensiilor;
 - dispersiilor.**
68. Operația de filtrare este influențată de:
- proprietățile fluidului;**
 - forma și dimensiunile particulelor solide;**
 - concentrația fazei solide.**
69. La filtrele-presă suspensia circulă sub acțiunea:
- depresiunii (vidului);
 - presiunii de 0,3 – 1,0 MPa;**
 - sub acțiunea greutateii coloanei de lichid.
70. La separarea unei suspensii prin filtrare se obține:
- filtrat**
 - emulsie
 - precipitat**

Disciplină de specialitate *TEHNOLOGIA ÎNTREȚINERII ȘI REPARĂRII UTILAJELOR*

1. Calitatea reparațiilor:
 - a) micșorează procentul opririlor datorate defecțiunilor accidentale;
 - b) nu asigură perioada de funcționare a utilajului între reparații;
 - c) asigură perioada de funcționare a utilajului între reparații.

2. Durata de serviciu pentru un tractor se exprimă:
 - a) în kilometri parcurși;
 - b) în ore de funcționare;
 - c) în litri de combustibili consumați

3. Pentru mijloacele de transport auto, duratele de serviciu normate se exprimă:
 - a) în kilometri parcurși;
 - b) în ore de funcționare;
 - c) în litri de combustibili consumați.

4. Lucrările de întreținere și reparații:
 - a) se execută doar în perioada rodajului;
 - b) se execută doar când se defectează utilajul agricol;
 - c) se execută la intervale de timp diferite și necesită pentru fiecare marcă de utilaj agricol un timp de imobilizare diferit, corespunzător complexității utilajului.

5. Întrucât piesele componente ale unui utilaj nu se uzează în mod egal:
 - a) s-a adoptat sistemul de reparații preventive cu planificare controlată;
 - b) reparațiile se execută în momentul cedării acestora;
 - c) nu se ține cont de normarea uzurii admisibile.

6. Întreținerile periodice (Ip1; Ip2):
 - a) cuprind operații specifice care sunt efectuate la anumite perioade de timp, stabilite de firmele constructoare;
 - b) sunt procese tehnologice de înlăturare a efectelor negative ale uzurilor sau avariilor;
 - c) sunt operații de demontare totală a utilajului.

7. Revizia tehnică:
 - a) se efectuează de obicei înaintea unei operații de reparație planificată;
 - b) este o operație de diagnosticare;
 - c) este o întreținere periodică complexă.

8. La efectuarea reviziei tehnice a motorului:
 - a) se stabilește în ore, cât mai poate lucra acesta în condiții normale;
 - b) se execută și constatarea stării tehnice, fără demontarea acestuia;
 - c) se execută și constatarea stării tehnice, prin demontarea acestuia.

9. Reparația reprezintă:
- operațiile care se efectuează în vederea prevenirii defecțiunilor și a uzurilor premature a utilajelor;
 - procesul tehnologic de înlăturare a efectelor negative ale uzurilor sau avariilor, prin care utilajul să fie adus în stare normală de funcționare;**
 - o operație de demontare totală a utilajului.
10. Reparația capitală (Rk) a tractoarelor:
- înglobează operații de demontare totală a utilajului;**
 - permite constatarea stării tehnice, fără demontarea acestuia;
 - cuprinde operațiile de recondiționare sau înlocuire a pieselor uzate.**
11. La piesele nerecondiționabile (rulmeți, garnituri, roți dințate, etc.) timpul de bună funcționare corespunde cu:
- media timpilor de bună funcționare până la înlocuirea lor;
 - cu suma timpilor de bună funcționare dintre defecțiuni;
 - durata de serviciu.**
12. Pentru piesele recondiționabile (arbori, axe, carcase, etc.) timpul de bună funcționare:
- este egal cu durata de serviciu;
 - este egal cu media timpilor de bună funcționare până la înlocuirea lor;
 - este egal cu suma timpilor de bună funcționare dintre defecțiuni.**
13. Lubrifianții lichizi sunt caracterizați de:
- onctozitate (aderența sau puterea de ungere);**
 - punct de picurare și limita de rezistență;
 - viscozitate (însușirea unui lichid de a opune rezistență la curgere datorită frecărilor interioare).**
14. Aditivii sunt substanțe care se adaugă în proporții mici (0,01...5%) în uleiuri pentru:
- ridicarea punctului de picurare;
 - împiedicarea coroziunii;**
 - împiedicarea oxidării.**
15. Uleiurile multigrad pentru motoare termice:
- sunt pentru anotimpul cald;
 - sunt pentru anotimpul rece;
 - sunt pentru toate anotimpurile.**
16. Uleiurile sintetice posedă caracteristici de viscozitate:
- superioare uleiurilor minerale;**
 - inferioare uleiurilor minerale;
 - la fel cu cele ale uleiurilor minerale.
17. Față de ungerea cu uleiuri lubrifiante, ungerea cu unsori consistente:
- este mai simplă;**
 - oferă o aderență mai bună și o protecție mai bună împotriva umidității;**
 - oferă o aderență mai slabă și o protecție mai slabă împotriva umidității.

18. Spumarea uleiurilor lubrifiante poate avea loc:
- a) datorită deteriorării și contaminării uleiului;
 - b) datorită antrenării bulelor de aer în sistemul de ungere;
 - c) dacă uleiul este schimbat înainte de termenul recomandat de producător.
19. Antrenarea excesivă de aer în uleiul lubrifiant din cauze mecanice poate proveni datorită:
- a) utilizării de uleiuri minerale în loc de uleiuri sintetice;
 - b) existenței unor muchii ascuțite la orificiile de alimentare cu ulei;
 - c) antrenării de aer în cazul etanșării necorespunzătoare la vehicularea prin absorbție a uleiului.
20. Contaminarea cu apă sau lichid de răcire a uleiului din instalația de ungere a motorului:
- a) nu influențează capacitatea de lubrifiere a acestuia;
 - b) conduce la emulsionarea acestuia;
 - c) conduce la reducerea capacității sale de lubrifiere.
21. Apa este:
- a) insolubilă în uleiurile lubrifiante;
 - b) solubilă în uleiurile lubrifiante într-o anumită proporție;
 - c) solubilă în uleiurile lubrifiante într-o mare proporție.
22. Comportarea la curgere a uleiurilor lubrifiante este dată de:
- a) tipul de pompă folosit;
 - b) culoarea acestora;
 - c) viscozitatea acestora.
23. Dintre proprietățile importante ale unsoarelor se pot enumera:
- a) punctul de picurare
 - b) omogenitatea
 - c) stabilitatea la oxidare
24. Ungerea prin barbotaj este folosită:
- a) pentru ungerea locală cu unsoare consistentă;
 - b) în cazul unor mecanisme bielă-manivelă;
 - c) în cazul reductoarelor de turație.
25. Ungătoarele cu bilă sunt folosite pentru:
- a) ungerea locală cu uleiuri lubrifiante;
 - b) ungerea sub presiune cu uleiuri lubrifiante;
 - c) ungerea locală cu unsoare consistentă.
26. Schimbarea culorii unei unsoare poate avea drept cauză:
- a) funcționarea la turații mai mici;
 - b) contaminarea acesteia cu particule de praf;
 - c) creșterea excesivă a temperaturii.

27. Unsurile consistente obișnuite, după destinație, pot fi:
- ansori consistente lubrifiante (de uz general, pentru rulmenți și speciale) care reduc frecările și uzurile din cuple
 - ansori consistente de protecție utilizate pentru protejarea suprafețelor metalice împotriva coroziunii (vaseline)
 - ansori consistente de etansare (vaseline și ansori)
28. Prezența particulelor metalice sau nemetalice, în lubrifiant:
- se pune în evidență urmărind existența acestora în suspensie;
 - se pune în evidență după modul cum acestea se sedimentează în filtre;
 - nu se poate pune în evidență.
29. Uzura este un proces:
- de distrugere a stratului superficial al unui corp solid, cauzată de interacțiunea mecanică cu un alt corp solid sau fluid;
 - de distrugere în întreg volumul, al unui corp solid, cauzată de interacțiunea mecanică cu un alt corp solid sau fluid;
 - de distrugere a unei anumite zone din interiorul unui corp solid, cauzată de interacțiunea mecanică cu un alt corp solid sau fluid.
30. Uzura utilajelor este influențată de:
- exploatarea utilajului la parametri superiori celor prescriși de constructor (de ex. temperatură, presiune)
 - deservire necorespunzătoare (manevre greșite; pornirea în sarcină a unor utilaje care trebuie să pornească în gol, etc.);
 - nerespectarea tehnologiei de reparație, a folosirii de materiale de calitate inferioară
31. Mărimea uzurii se exprimă de obicei în:
- procente;
 - micrometri, sau în milimetri;
 - milimetri pătrați.
32. Uzura de aderență (de contact) este caracteristică:
- pieselor componente ale lagărelor de alunecare;
 - segeștilor și cilindrilor de la motoare;
 - organelor active de la morile cu ciocane.
33. Uzura abrazivă apare la nivelul:
- segeștilor și cilindrilor de la motoare;
 - organelor de lucru de la mașinile pentru lucrările solului;
 - tijeii supapei și ghidajului acesteia de la motoarele cu ardere internă.
34. Uzura de impact este caracteristică:
- lagărelor cu alunecare;
 - organelor active de la morile cu ciocane;
 - pereților tubulaturii transportoarelor pneumatice.

35. La mașinile agricole, coroziunea se produce la organele de mașini care vin în contact cu:
- îngrășămintele chimice și organice;
 - solul;
 - semințele utilizate la semănat.
36. Coroziunea datorită atmosferei și solului este cauzată de:
- umiditatea aerului și a solului;
 - prezența bioxidului de carbon (CO₂) și a hidroxidului de amoniu numit și apă amoniacală (NH₄);
 - absența umidității din aer și din sol.
37. Electroeroziunea apare:
- ca rezultat al descărcărilor electrice care se produc sub formă de scântei între două piese în momentul formării, sau întreruperii unui contact electric;
 - la contactul dintre două metale diferite, dintre care unul are potențial negativ mai ridicat, iar celălalt pozitiv;
 - la contactul dintre un metal și un nemetal.
38. Defectele sunt rezultatul:
- abaterilor de la tehnologia de fabricație
 - nerespectării regulilor de exploatare
 - depășirii uzurii limită
39. Metodele subiective de diagnosticare folosesc pentru aprecierea stării tehnice ale tractoarelor și componentelor acestora:
- sistemele automatizate de diagnosticare;
 - sisteme neautomatizate de diagnosticare;
 - organele de simț ale omului.
40. Folosirea metodelor subiective de diagnosticare permite depistarea unor defecțiuni ca:
- slăbirea îmbinărilor
 - deformarea și deteriorarea unor piese
 - scurgeri de lichide
41. Metoda vizuală de diagnosticare permite depistarea unor defecțiuni ca:
- patinarea ambreiajelor
 - distrugerea etanșărilor și deteriorarea conductelor
 - crăpăturile carcasei bateriei de acumulare
42. Mijloacele de diagnosticare auxiliare:
- se folosesc în cazul metodelor subiective de diagnosticare;
 - se montează la tractor numai în timpul efectuării diagnosticării;
 - se montează, încă din fabricație în construcția tractorului.
43. Un pneu cu presiune scăzută:
- duce la uzură uniformă pe toată lățimea benzii de rulare;
 - duce la uzura excesivă a părții centrale a benzii de rulare;
 - calcă numai pe laturile căii de rulare, care se vor uza excesiv.

44. Deplasarea tractorului cu presiuni scăzute în pneuri:
- duce la creșterea consumului de putere la rularea roților;
 - duce la mărirea frecărilor dintre straturile interioare ale carcasei anvelopei;
 - provoacă patinarea tractorului.
45. Presiunea mare din pneurile roților motoare:
- provoacă creșterea intensității de uzare a benzii de rulare;
 - provoacă patinarea roților tractorului, ceea ce duce la reducerea capacității de lucru a tractorului;
 - împiedică apariția patinării roților tractorului.
46. Factori care contribuie la reducerea duratei de exploatare a pneurilor sunt:
- lumina solară;
 - temperatura;
 - apa infiltrată prin fisuri.
47. Jocul unghiular al volanului:
- nu trebuie să depășească 10° ;
 - nu trebuie să depășească 15° ;
 - nu trebuie să depășească 25° .
48. Creșterea jocului liber al volanului se poate produce:
- când la nivelul casetei de direcție apar uzuri excesive;
 - când se utilizează o presiune necorespunzătoare în pneuri;
 - când nu este reglat corespunzător unghiul de convergență al roților de direcție.
49. În general, la majoritatea tractoarelor uleiul folosit în sistemul hidraulic este:
- cel folosit pentru sistemul de ungere al motorului tractorului;
 - cel folosit pentru ungerea transmisiei tractorului;
 - cel utilizat pentru mecanismele fine.
50. Durata de funcționare a sistemului hidraulic al tractorului depinde în mare măsură de:
- starea filtrului sistemului hidraulic;
 - uzura motorului tractorului;
 - modul de comandă a distribuitorului hidraulic.
51. În cazul unei stări necorespunzătoare a distribuitorilor hidraulici:
- buna funcționare a sistemelor hidraulice nu este influențată în nici un fel;
 - sistemele hidraulice au o funcționare defectuoasă;
 - sistemele hidraulice au o funcționare defectuoasă sau pot ieși din funcțiune.
52. Funcționarea nesatisfăcătoare a cilindrilor instalației hidraulice este determinată:
- de defecțiunile specifice cilindrilor hidraulici;
 - de variațiile de temperatură a mediului în care lucrează tractorul;
 - de defecțiunile pompelor și distribuitorilor hidraulici.

53. În cazul mecanismelor de suspendare cu cilindri exteriori, verificarea stării tehnice a cilindrilor hidraulici:
- se poate face direct pe tractor;**
 - se face în cadrul atelierelor de reparații prin demontarea acestuia;
 - se face doar de firma constructoare.
54. Instalațiile hidraulice ale mecanismului de suspendare:
- nu necesită întrețineri tehnice;
 - necesită întrețineri tehnice simple;**
 - necesită întrețineri tehnice complexe.
55. Valoarea puterii efective a motorului tractorului depinde de:
- gradul de ardere a combustibilului;**
 - cantitatea de combustibil introdusă în cilindri;**
 - presiunea de lucru din anvelope.
56. Puterea motorului este influențată de:
- starea tehnică a pompei sistemului de injecție**
 - de gradul de înfundare a filtrelor de aer**
 - de starea tehnică a injectoarelor**
57. Consumul specific de combustibil al motorului:
- reprezintă cantitatea de combustibil consumată de un motor într-o oră;
 - reprezintă raportul dintre consumul orar de combustibil și puterea efectivă a motorului;**
 - reprezintă cantitatea de combustibil consumată pe unitatea de suprafață.
58. Prezența fumului negru sau cenușiu-negru emis de gazele de evacuare ale motorului:
- scoate în evidență o ardere incompletă a combustibilului în camera de ardere;**
 - este rezultatul arderii uleiului în camera de ardere;
 - indică în general defecțiuni ale sistemului de răcire;
59. Prezența fumului albăstrui emis de gazele de evacuare ale motorului:
- este rezultatul arderii uleiului în camera de ardere;**
 - este rezultatul arderii incomplete a combustibilului în camera de ardere;
 - indică în general defecțiuni ale sistemului de răcire.
60. Determinarea presiunii de compresie se face cu un:
- vacuumetru;
 - compresometru;**
 - presostat.
61. Mărimea debitului de gaze scăpate în carter:
- depinde în mare măsură de turația motorului;**
 - depinde în mică măsură de turația motorului;
 - nu depinde de turația motorului.

62. Parametri care caracterizează starea tehnică generală a sistemului de ungere sunt:
- presiunea uleiului în rampa centrală de ungere;
 - temperatura acestuia;
 - punctul de picurare și stabilitatea la oxidare.
63. Presiunea scăzută în rampa centrală de ungere a motorului poate fi cauzată de:
- defectarea pompei, sau a supapei de presiune a acesteia;
 - filtre îmbâcsite
 - uzura avansată a lagărelor și fusurilor arborelui cotit și acelui cu came;
64. Presiunea prea mare în sistemul de ungere poate fi cauzat de:
- nivelul de ulei scăzut în baia de ulei
 - înfundarea conductelor pe traseul de refulare
 - filtre îmbâcsite
65. Modificarea culorii uleiului (înnegrirea uleiului) din sistemul de ungere al motorului se datorează:
- uzurii acestuia;
 - modificării viscozității acestuia;
 - defectării filtrului de ulei.
66. În general un ulei neuzat:
- are o colorație deschisă;
 - este transparent;
 - este opac, închis la culoare.
67. Zgomotele care apar în zona pompei de apă sunt cauzate de:
- blocarea termostatului;
 - ruperea rotorului pompei de apă;
 - uzura rulmentului rotorului pompei de apă.
68. Urmărirea temperaturii de închidere și de deschidere a supapei termostatului impune:
- demontarea acestuia de pe motor și montarea într-o instalație specifică de verificare;
 - măsurarea temperaturii lichidului de răcire;
 - măsurarea presiunii lichidului de răcire.
69. Pompa de apă poate suferi următoarele defecțiuni:
- deteriorarea rotorului;
 - slăbirea fixării rotorului pe arborele pompei;
 - defectarea garniturii de etanșare;
70. Întinderea curelei ventilatorului:
- se controlează manual prin împingere cu degetul;
 - se controlează cu ajutorul unui dispozitiv bazat pe determinarea săgetii de încovoiere a curelei la apăsarea cu o forță stabilită;
 - se controlează cu ajutorul unui dispozitiv optic în timpul funcționării.

Disciplină de specialitate **UTILAJE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ**

1. Mașinile pentru spălat prin stropire sunt destinate pentru curățarea:
 - a) rădăcinoaselor;
 - b) legumelor păstăioase și solano-fructoase;**
 - c) fructelor.**

2. Mașinile pentru spălat prin barbotare cu aer au în componență:
 - a) pompe centrifuge de înaltă presiune;
 - b) suflyante;**
 - c) ventilatoare.**

3. Mașinile pentru spălat cu perii se folosesc pentru curățarea:
 - a) legumelor tuberculifere și bulboase;
 - b) legumelor rădăcinoase;**
 - c) fructelor cu textură tare.

4. Mașinile cu tambur rotativ pentru spălat legume au în componență:
 - a) cuve pentru imersie și instalații de stropit;
 - b) cuve pentru imersie, tambur rotativ cu șipci din lemn, transportor cu vergele și instalații de spălat prin stropire cu apă rece de la rețea;**
 - c) cuve pentru imersie, tambur vibrator din plasă cu fire din oțel și instalații de spălat prin stropire.**

5. Mașinile pentru spălat cu bandă casetată se folosesc pentru spălarea:
 - a) buteliilor din sticlă/borcanelor refofosibile;**
 - b) buteliilor din sticlă/borcanelor de primă utilizare;**
 - c) ambalajelor de primă sau unică folosință.

6. Utilajele pentru sortarea particulelor degradate biologic se folosesc pentru:
 - a) extragerea manuală a particulelor degradate biologic;**
 - b) îndepărtarea mecanică a particulelor degradate biologic;
 - c) eliminarea mecanică a impurităților de orice natură.

7. Utilajele pentru calibrarea legumelor și fructelor, au organe de lucru sub formă de:
 - a) benzi transportoare montate în cascadă;**
 - b) benzi transportoare perforate, role cilindrice și tronconice cu suprafață lisă sau profilată, suprafețe perforate etc;**
 - c) benzi transportoare perforate și role.

8. Utilajele pentru calibrarea legumelor și fructelor, cu organe de lucru sub formă de role, se folosesc pentru:
 - a) îndepărtarea particulelor degradate biologic;
 - b) divizarea amestecurilor în funcție de mărimea particulelor;**
 - c) eliminarea bulgărilor și a pietrelor.

9. Mașinile pentru separat după culoare se folosesc pentru:
- divizarea amestecurilor de fructe și legume funcție de culoarea particulelor;**
 - eliminarea impurităților minerale;
 - îndepărtarea impurităților de origine vegetală.
10. Utilajele pentru separarea legumelor și fructelor, cu suprafețe perforate, pot fi:
- plane cu mișcare oscilatorie;**
 - cilindrice și tronconice antrenate în mișcare de rotație;**
 - plane cu mișcare rotativă.
11. Relația: $\frac{\sin \alpha}{\cos(\alpha + \beta)} > \frac{\cos(\alpha + \beta)}{\sin(\alpha + \beta + \varphi)}$ exprimă:
- condiția de funcționare a separatoarelor cilindrice;
 - condiția de funcționare a separatoarelor tronconice;
 - condiția de funcționare a separatoarelor plane, cu desprinderea particulelor de suprafața de separare.**
12. Mașinile pentru eliminarea codițelor (pedunculilor) se folosesc pentru prelucrarea:
- merelor și perelor;
 - prunelor, caiselor, piersicilor etc;
 - cireșelor și vișenelor.**
13. Organele de lucru ale mașinilor pentru eliminarea codițelor sunt sub formă de:
- vergele metalice, prevăzute la exterior cu un strat din cauciuc, lucrează două câte două, antrenate în mișcare de rotație cu sens diferit;**
 - plăci cu alveole;
 - cilindri cu suprafață abrazivă.
14. Instalațiile pentru curățarea și sortarea bulbilor de ceapă au în componență:
- perii rotative, benzi transportoare perforate;**
 - ventilatoare și hote pentru refularea impurităților ușoare;
 - instalații pentru aspirarea impurităților ușoare.**
15. Mașinile pentru scos sâmburi, cu păstrarea integrității fructelor, sunt folosite pentru prelucrarea:
- strugurilor;
 - prunelor, caiselor, piersicilor;
 - cireșelor și vișenelor.**
16. Mașinile pentru eliminat casa seminală sunt folosite pentru prelucrarea:
- cireșelor și vișenelor;
 - prunelor, caiselor, piersicilor;
 - merelor, perelor și gutuilor.**
17. Cuțitele folosite pentru eliminarea casei seminale și tăierea fructelor în felii sunt de formă:
- tubulară și lamele-zimțate;
 - tubulară și lamele dispuse radial;**
 - cilindrică și lamele dispuse radial.

18. Mașinile pentru descojirea termochimică folosesc ca agent agresiv soluție de:
- hidroxid de sodiu în concentrație de 1-5%;
 - carbonat de sodiu în concentrație de 2-5%;
 - acid sulfuric în concentrație de 2-3%.
19. Batoza pentru mază verde se folosește pentru:
- recoltarea și curățarea păstăilor;
 - treieratul tulpinilor de mază verde;
 - treieratul vrejilor de mază verde și curățarea boabelor.
20. Mașinile pentru descojirea produselor vegetale pot fi cu funcționare:
- mecanică, termică;
 - termochimică, mecanică și hidraulică;
 - termochimică și termoexpansiune sub vid;
21. Liniile tehnologice moderne de vinificație folosesc pentru extracția mustului:
- prese mecanice deschise;
 - prese cu bandă și cu tambur;
 - prese pneumatice deschise sau închise.
22. Pentru curățarea (deburarea) mustului se folosesc separatoare centrifugale cu:
- talere tronconice perforate și discuri;
 - talere cilindrice, talere tronconice (perforate sau neperforate), cu funcționare continuă sau discontinuă;
 - cu talere sferice.
23. Liniile tehnologice pentru curățarea și condiționarea semințelor de cereale, în vederea conservării, au în componență următoarele utilaje specifice:
- separatoare de impurități feroase, separatoare aspiratoare etc.;
 - uscătoare și instalații de transport;
 - silozuri prevăzute cu instalații pentru dezaerare.
24. Separatoarele aspiratoare elimină impuritățile în funcție de:
- dimențiunile particulelor;
 - lungimea particulelor;
 - grosimea și lățimea particulelor.
25. Utilajele pentru uscarea semințelor de cereale transmit căldura prin:
- conducție și radiație;
 - radiație;
 - convecție, folosind ca agent de uscare aer cald.
26. Uscătoarele pentru semințe agricole folosesc ca agent termic:
- amestec de aer și gaze rezultate de la arderea combustibilului lichid sau gazos;
 - aer încălzit la temperatura de 65 - 85 °C;
 - aer încălzit la temperatura de 75 - 85 °C.

27. Liniile tehnologice pentru curățarea boabelor de cereale în vederea măcinării realizează:
- separarea și eliminarea totală a impurităților de orice natură;
 - separarea și eliminarea parțială a impurităților de natură vegetală;
 - separarea și eliminarea totală a impurităților de natură vegetală, feroasă și minerală.
28. Separarea bulgărilor și pietrelor din amestecul de semințe destinate măcinării se realizează cu:
- trioare și separatoare pneumatice;
 - separatoare densimetrice;
 - separatoare mecano-pneumatice.
29. Perierea boabelor de grâu în vederea măcinării realizează:
- îndepărtarea prafului mineral și vegetal de pe suprafața boabelor;
 - îndepărtarea parțială a învelișului și a germenilor;
 - eliminarea perişorilor boabelor de grâu.
30. Mașinile de periat au în componență organe de lucru sub formă de:
- manta perforată din tablă cu orificii alungite;
 - perii și palete înclinate dispuse longitudinal;
 - perii și palete ciculare;
31. Mașinile pentru periat grâu au următoarele caracteristici:
- diametrul rotorului 500-1000 mm, lungimea rotorului 1000-1500 mm;
 - mantaua perforată, confecționată din tablă cu orificii alungite cu deschiderea > 2,00 mm;
 - viteza tangențială a paletelor și periilor 13-15 m/s.
32. Condiționarea semințelor de grâu în vederea măcinării urmărește:
- uscarea semințelor de grâu;
 - umectarea uniformă a boabelor până la umiditatea de 15 - 17% ;
 - distribuirea în mod diferit a apei în bobul de grâu, umiditatea învelișului este cu 60-80% mai mare față de endosperm.
33. Pentru condiționarea grâului în vederea măcinării se folosesc:
- instalații de umectare și celule pentru odihna boabelor;
 - instalații complexe cu coloane hidrotermice și celule pentru odihna boabelor;
 - instalații de umectare, amestecare și celule pentru odihna boabelor.
34. Mașinile pentru descojirea grâului au organe de lucru sub formă de:
- rotoare cu palete crestate (slituri) dispuse longitudinal și manta perforată cu abrazivă;
 - rotoare cu palete radiale și manta din țesătură EUREKA;
 - rotoare cu palete și perii.
35. Valțurile pentru măcinarea semințelor de cereale au în componență organe de lucru sub formă de:
- rotoare cu suprafață lisă și rugoasă;
 - cilindri cu suprafață crestată;
 - tăvălugi cu suprafață riflată.

36. Tăvălugii de măcinare au următorii parametri constructivi:
- lungimea: 600-1000 mm; unghiurile riflurilor: $\alpha=25-35^\circ$, $\beta=55-65^\circ$; numărul de rifluri 3 – 16 rifluri/cm;
 - coeficientul vitezelor: $k_v=1 – 2,5$;
 - diametrul: 250 - 300 mm; înclinarea riflului: $i = (6-14)\%$;
37. Tăvălugii de măcinare sunt confecționați din:
- materiale ceramice sau fontă;
 - materiale ceramice sau oțel;
 - fontă sau oțel.
38. Valțurile cascada se folosesc pentru măcinarea:
- boabelor de porumb nedegerminate;
 - boabelor de cereale nemălțificate în industria berii;
 - grâului.
39. Valțurile duble se folosesc în cadrul liniilor tehnologice pentru măcinarea:
- boabelor de porumb nedegerminate, pentru obținerea mălaiului grișat;
 - cerealelor nemălțificate în industria berii;
 - boabelor de grâu, secară etc, cu scopul de a produce făina.
40. Sitele folosite pentru cernerea măcinșurilor din grâu, sunt:
- cu suprafețe cilindrice antrenate în mișcare de rotație;
 - cu suprafețe plane antrenate în mișcare circulară plan - paralelă;
 - pneumositelor antrenate în mișcare de rotație.
41. Sitele plane pentru cernerea măcinșurilor din grâu sunt alcătuite:
- din mai multe pasaje de cernere, cu rame de formă dreptunghiulare sau pătrate;
 - dintr-un pachet de rame de cernere;
 - fiecare pasaj de cernere include un ansamblu de rame pentru alimentare, cernere, trecere, colectare și de evacuare a produselor.
42. Pentru curățarea grișurilor se folosesc:
- mașini pentru curățat grișuri;
 - finisoare de tărățe;
 - site de cernere cu mișcare oscilatorie în plan vertical.
43. Diagrama fluxului tehnologic pentru măcinarea boabelor de cereale include:
- utilaje și instalații pentru curățarea, periere, condiționarea, descojirea, mărunțirea și calibrarea măcinșurilor;
 - utilaje pentru curățarea, pierirea, condiționarea, descojirea, mărunțirea și cernerea măcinșurilor;
 - utilaje și instalații pentru curățarea, condiționarea, descojirea, mărunțirea și cernerea măcinșurilor.

44. Pentru prepararea aluatului se folosesc următoarele utilaje:
- amestecătoare orizontale cu rotoare melcate;
 - malaxoare cu cuvă verticală, echipate cu diverse organe de lucru antrenate în mișcare de rotație;**
 - malaxoare cu cuvă orizontală și cu funcționare continuă.**
45. Malaxoarele pentru frământarea aluatului cu cuvă verticală pot fi cu:
- funcționare discontinuă și cu organe de lucru de tip ancoră, spiral și brațe articulate;**
 - funcționare intermitentă și cu organe de lucru de tip elice, spiral și brațe verticale;
 - funcționare continuă și cu organe de lucru melcate, elicoidale și brațe.
46. Instalațiile pentru fermentarea aluatului trebuie să asigure următoarele condiții tehnologice:
- temperatura de 32-38°C și umiditatea de 65 – 75% și viteza curentului de aer < 2 m/s;
 - umiditatea de 75 – 85%, viteza curentului de aer < 2m/s și temperatura 28 – 35°C;**
 - umiditatea de 75 – 85% și temperatura 28 – 35°C, fără recircularea aerului.**
47. La fabricarea sortimentelor de pâine rotundă se folosesc:
- mașini pentru modelat rotund;**
 - mașini pentru laminat și modelat lung;
 - mașini pentru modelat rotund și instalații pentru fermentarea intermediară.**
48. Cuptoarele Dampf pentru coacerea pâinii pot fi:
- cu funcționare continuă sau discontinuă, cu vetre din material ceramic și cu tuburi anulare;**
 - cu încălzire electrică și cu vetre din cărămidă refractară;
 - cu arzătoare pentru combustibili lichizi, solizi și gazoși.**
49. Cuptoarele cicloterme folosesc ca agent termic pentru transferul căldurii de la focar la camera de coacere:
- aer cald;
 - amestec de gaze rezultate de la arderea combustibilului și gaze recirculate;**
 - abur saturat și vapori de apă.
50. Cuptoarele Dampf folosesc ca agent termic pentru transferul căldurii de la focar la camera de coacere:
- gaze de ardere la temperatura de 270 °C;
 - vapori de apă la temperatura de 250 °C;
 - abur saturat la temperatura de minimum 290 °C.**
51. Linia tehnologică pentru fabricarea laptelui de consum are în componență următoarele utilaje și instalații:
- de pasteurizare, standardizare; bacto-fugare, pentru prepararea agentului de încălzire și de răcire;
 - de pasteurizare, standardizare; bacto-fugare, pompe centrifuge, instalație pentru prepararea agentului de încălzire sau de răcire;
 - separator de grăsimi, instalație de standardizare; bacto-fugă, pompă de omogenizare, de pasteurizare, precum și instalație pentru prepararea agentului de încălzire și de răcire a laptelui.**
52. Pentru pasteurizarea laptelui la temperatură înaltă (UHT) încălzirea se realizează:
- prin amestec cu abur suprasaturat sau cu schimbătoare de căldură alimentate cu abur suprasaturat;**
 - prin amestec cu vapori;
 - schimbătoare de căldură alimentate cu apă fierbinte.

53. Omogenizarea laptelui se realizează cu:
- a) pompe cu piston etanș, la presiuni de 100 - 150 bar, în una sau două trepte;
 - b) pompe cu piston înecat, la presiuni de 175 - 220 bar, în una sau două trepte;**
 - c) pompe cu membrană, la presiuni de 20 - 40 bar, în una sau două trepte.
54. Pentru fabricarea laptelui UHT se folosesc instalații:
- a) de încălzire prin amestec cu abur suprasaturat la temperatura de 150 -155°C și de concentrare cu simplu sau dublu efect;**
 - b) de încălzire cu schimbătoare de căldură tubulare, folosind ca agent termic abur suprasaturat la temperatura de 140 -150°C;**
 - c) de încălzire cu schimbătoare de căldură cu plăci, folosind ca agent termic vapori de apă la temperatura de 130°C.
55. Liniile tehnologice de fabricarea untului au în componență utilaje și instalații pentru efectuarea următoarelor operații unitare:
- a) dezodorizare, separare grăsime, instalații de spălare și malaxoare;
 - b) pasteurizare, dezodorizare, batere smântână, spălare și omogenizarea untului;**
 - c) pasteurizare, separare grăsimi, instalații de spălare și malaxoare.
56. Liniile tehnologice de fabricarea cașului au în componență utilaje și instalații pentru efectuarea următoarelor operații unitare:
- a) pasteurizare, închegare, separare coagul, presare coagul, maturare caș;
 - b) pasteurizare, prelucrare coagul, presare coagul, maturare caș;
 - c) separare grăsime, standardizare, bactofugare, pasteurizare, închegare, prelucrare coagul, separare coagul, presare coagul, maturare caș.**
57. Liniile tehnologice de fabricarea laptelui praf au în componență utilaje și instalații pentru efectuarea următoarelor operații unitare:
- a) separare de grăsimi, standardizare conținut de grăsimi, bactofugare, pasteurizare, concentrare și uscare prin pulverizare;**
 - b) pasteurizare, separare de grăsimi, standardizare conținut de grăsimi și uscare prin pulverizare;
 - c) separare de grăsimi, standardizare conținut de grăsimi, bactofugare, pasteurizare, concentrare și uscare conductivă cu tamburi.**
58. Utilajele pentru baterea smântânei în vederea fabricării untului se numesc:
- a) bătătoare de smântână ;
 - b) separatoare de grăsimi;
 - c) putinee.**
59. Pentru închegarea laptelui se folosesc:
- a) crinte;
 - b) vane mecanizate;**
 - c) cazane cu agitator.
60. Deshidratarea untului se efectuează cu instalații de:
- a) uscare la 80°C;
 - b) presare;
 - c) spălare cu apă.**

61. Pentru imobilizarea bovinelor în vederea sacrificării se folosesc:
- boxe fixe sau rotative;**
 - benzi transportoare înclinate (restreiner);
 - transportoare de tip conveier.
62. Pentru imobilizarea suinelor și ovinelor în vederea sacrificării se folosesc:
- transportoare cu lanț;
 - boxe rotative și conveiere;
 - benzi transportoare înclinate (restreiner).**
63. Asomarea suinelor în vederea sacrificării în sistem industrial se realizează prin procedee:
- mecanice;
 - mecanice, chimice și electrice;**
 - mecanice și electrostatice .
64. Opărirea suinelor sacrificate în vederea depilării se realizează cu instalații prin:
- imersie, stropire și aburire la temperatura de 60 – 65°C;**
 - dispersia de abur saturat, maximum 2 minute, la temperatura de 55°C;
 - flambare, maximum 30 secunde;
65. Depilarea suinelor se realizează cu organe de lucru sub formă de:
- rotoare cu vergele;
 - cuțite rotative;
 - tamburi și benzi transportoare cu scafe;**
66. Pârlirea sau flambarea suinelor se realizează cu instalații care folosesc combustibil de natură:
- gazosă, lichidă, solidă etc.;
 - solidă și lichidă;
 - gaze naturale sau gaze petroliere lichefiate (GPL).**
67. Pentru tocarea grosieră a cărnii se folosesc:
- mașini de tocat cu cuțite (wolfuri);**
 - cutere;
 - mori coloidale.
68. Pentru mărunțirea fină a cărnii se folosesc cutere care sunt echipate cu cuțite de tip:
- seceră cu tăiș lis dispus la interior;
 - seceră cu tăiș lis dispus la exterior;**
 - disc și lamă cu tăiș drept.
69. Mașinile pentru umplut membrane pot fi cu:
- cilindru perforat, carcasă elicoidală, bandă transportoare etc;
 - piston, șnec, rotor și palete culisante, rotoare profilate etc;**
 - mecanism rotativ și tambur.
70. Instalația de zvântare, afumare și pasteurizare are în componență:
- cameră cu atmosferă controlată (celulă), instalație pentru condiționarea agentului termic, generator de fum și cărucior cu rastele;**
 - instalație de pasteurizare cu vană, generator de fum și cărucior cu rastele;
 - instalație de pasteurizare cu plăci, generator de fum și cărucior cu rastele.