



**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ  
BUCUREȘTI  
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ  
Splaiul Independenței Nr. 105, sector 5, 050097, BUCUREȘTI, ROMÂNIA  
[www.fmvb.ro](http://www.fmvb.ro) , e-mail: [info@fmvb.ro](mailto:info@fmvb.ro)**

**DEPARTAMENT: PRODUCȚII ANIMALIERE ȘI SĂNĂTATE PUBLICĂ**

**DISCIPLINĂ: AMBALAJE ȘI DESIGN ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ**

**Cadru didactic titular curs: Conf. univ Dr. Petcu Carmen Daniela**

### **TEMATICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE**

**1. Ambalarea produselor alimentare**

- 1.1. Importanța ambalării (pag. 11-12).
- 1.2. Obiectivele ambalării (pag.13-14).
- 1.3. Descrierea ambalajului (pag. 14-15).
- 1.4. Clasificarea ambalajelor (pag.17-19).
- 1.5. Modalități de realizare a ambalării (pag.20).

**2. Transformări induse de ambalaje produselor alimentare** (pag.21-28).

**3. Tipuri de materiale de ambalare** (pag. 29-41, 44-62).

**4. Etichetarea alimentelor.**

- 4.1. Definiții privind etichetarea (pag.125-128).
- 4.2. Obiectivele etichetării. Principiile etichetării alimentelor (pag.129).
- 4.3. Mențiuni obligatorii pentru conținutul etichetelor (pag.132-133).
- 4.4. Amplasarea informațiilor obligatorii referitoare la produsele alimentare. Modul de prezentare a mențiunilor obligatorii. Omisiunea unor mențiuni obligatorii (pag.138-141).
- 4.5. Etichetarea denumirii produsului alimentar (pag. 142-143, 146).
- 4.6. Etichetarea ingredientelor care pot determina reacții adverse sau intoleranțe, Indicarea cantități ingredientelor, indicarea valabilității produselor alimentare, etichetarea condițiilor de păstrare (pag. 157-162).
- 4.7. Etichetarea declarației nutriționale (pag. 165, 167).

### **BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE:**

**Ambalaje utilizate în industria alimentară** - Carmen Daniela Petcu - Ed. Granada, București, 2015, ISBN 978-606-8254-81-4

### **CHESTIONAR**

**100 întrebări cu câte cinci variante de răspuns corespunzătoare.  
(Dintre aceste cinci variante numai una este corectă)**

1. Indiferent de natura lor, produsele alimentare suferă modificări fizico-chimice în funcție de:
  - a. tipul de ambalaj, termenul de valabilitate, perioada și temperatura de depozitare
  - b. calitatea ingredientelor utilizate

- c. indicațiile producătorului
  - d. tehnologia de prelucrare
  - e. calitatea produselor
2. Reacțiile chimice dintre ambalaj și produsul alimentar pot determina:
- a. schimbarea compoziției alimentului
  - b. îmbunătățirea calității produsului
  - c. creșterea perioadei de valabilitate
  - d. solidificarea produsului
  - e. alterarea produsului
3. Identificați obiectivul / obiectivele ambalării produselor alimentare:
- a. să mențină parametri privind siguranța alimentelor pe toată durata de valabilitate a produselor ambalate
  - b. să asigure protecția alimentelor împotriva factorilor nocivi din mediu (vapori, apă, gaze etc.)
  - c. să asigure protecția alimentelor față de rozătoare, insecte, microorganisme, pe toată durata de valabilitate a produselor alimentare
  - d. forma obținută după ambalare să fie regulată, astfel încât să poată fi depozitate prin stivuire/suprapunere, iar mărimea și grafica să atragă consumatorul
  - e. toate răspunsurile sunt corecte
4. Identificați definiția corectă:
- a. ambalajul reprezintă totalitatea elementelor care acoperă sau învelesc un produs sau un ansamblu de produse, cu scopul de a le asigura protecția pe parcursul manipulării, transportului, depozitării și comercializării, până la consumator, pe toată perioada termenului de valabilitate a produsului alimentar
  - b. ambalajul reprezintă totalitatea factorilor și unităților care protejează produsele alimentare pe parcursul manipulării, transportului, depozitării și comercializării, până la consumator, pe toată perioada termenului de valabilitate a produsului alimentar
  - c. ambalajul reprezintă totalitatea elementelor de identificare utilizate pe parcursul manipulării, transportului, depozitării și comercializării alimentelor
  - d. ambalajul reprezintă totalitatea factorilor care completează sau preiau funcțiile de imobilizare, amortizare șocuri, închidere etc.
  - e. ambalajul reprezintă unitatea formată dintre produsul alimentar și ambalajul primar utilizat
5. Ambalaj primar este:
- a. un ambalaj de calitate superioară
  - b. un ambalaj re folosibil
  - c. materialul care vine în contact direct cu produsul alimentar, asigură protecție și este achiziționat odată cu produsul
  - d. un accesoriu utilizat la închiderea ambalajelor
  - e. un ambalaj care grupează mai multe ambalaje, în vederea ușurării depozitării și transportului

6. Ambalajele rigide:
  - a. sunt confecționate exclusiv din materiale metalice
  - b. sunt disponibile pentru alimente păstoase și lichide
  - c. nu reprezintă o categorie de ambalaje
  - d. utilizează accesorii flexibile
  - e. nu își schimbă forma când sunt umplute cu produse
  
7. Ambalarea colectivă:
  - a. reprezintă ambalarea mai multor unități de produs puse în același ambalaj primar
  - b. este ambalarea efectuată de un grup de lucrători
  - c. nu reprezintă o modalitatea de ambalare
  - d. utilizează accesorii reutilizabile
  - e. nu se referă la produse alimentare
  
8. La ambalarea gravimetrică:
  - a. se efectuează ambalarea individuală a produselor alimentare
  - b. se efectuează ambalarea cu utilaje de volum mare
  - c. doza de produs ambalat se stabilește în funcție masa acestuia
  - d. doza de produs ambalat se stabilește în funcție volumul acestuia
  - e. nu se ține cont de tipul de ambalaj
  
9. Ambalarea porționată:
  - a. nu reprezintă o modalitate de ambalare a alimentelor
  - b. se efectuează folosind utilaje etalonate
  - c. nu ține cont de cerințele cumpărătorilor
  - d. reprezintă adăugarea într-un ambalaj a mai multor doze de produs
  - e. reprezintă adăugarea într-un ambalaj a unei singure doze de produs care se consumă odată
  
10. Transformările fizico-chimice din produsele alimentare ambalate se manifestă prin:
  - a. solidificare prin uscare
  - b. cristalizare și formare de hidrați
  - c. autooxidare
  - d. reacții de îmbrunare neenzimatică și transformări enzimatic
  - e. toate răspunsurile sunt corecte
  
11. Permeabilitatea ambalajelor la vaporii de apă antrenează modificări cum ar fi:
  - a. aglomerarea produselor pulverulente
  - b. absorbția apei de către produsele higroscopice sau cristalizarea unor substanțe amorfe
  - c. dezvoltarea unor procese enzimatic și multiplicarea microorganismelor
  - d. scăderea conținutului de umiditate (pierderi de greutate, modificări ale texturii și culorii)
  - e. toate răspunsurile sunt corecte
  
12. Permeabilitatea ambalajelor la vaporii de apă antrenează modificări cum ar fi:
  - a. aglomerarea produselor pulverulente

- b. absorbția apei de către produsele higroscopice sau cristalizarea unor substanțe amorfe
  - c. dezvoltarea unor procese enzimaticice și multiplicarea microorganismelor
  - d. scăderea conținutului de umiditate (pierderi de greutate, modificări ale texturii și culorii)
  - e. toate răspunsurile sunt corecte
13. Permeabilitatea ambalajelor la vaporii substanțelor organice poate genera:
- a. aglomerarea produselor pulverulente
  - b. absorbția apei de către produsele higroscopice
  - c. pierderea aromei sau contaminarea produselor ambalate
  - d. modificări de consistență
  - e. modificări de integritate
14. Trecerea ionilor metalici ( $\text{Fe}^{2+}$  și  $\text{Cu}^{2+}$ ) din ambalaj în produsul ambalat, determină:
- a. modificări de culoare
  - b. gust metalic
  - c. gust dulceag
  - d. modificări de consistență
  - e. menținerea caracteristicilor inițiale
15. În industria alimentară, permeabilitatea materialelor utilizate la ambalare este evaluată pentru:
- a. vapori, gaze, arome, mirosuri, lichide, lumină și raze UV
  - b. evaluarea calității alimentelor
  - c. determinarea termenului de valabilitate al alimentelor
  - d. verificarea ermeticității
  - e. niciun răspuns nu este corect
16. Permeabilitatea materialelor plastice la vapori și gaze:
- a. nu prezintă importanță pentru ambalarea alimentelor
  - b. se exprimă în  $\text{cm}^3/\text{m}^2 \times 24\text{h}$  pentru gaze
  - c. se exprimă în  $\text{grame}/\text{m}^2 \times 24\text{h}$  pentru gaze
  - d. se exprimă în  $\text{miligrame}/\text{m}^2 \times 24\text{h}$  pentru apă
  - e. se exprimă în  $\text{miligrame}/\text{m}^2 \times 24\text{h}$  pentru gaze
17. Se poate elimina efectul nedorit al microporozității prin:
- a. presarea materialului de ambalare
  - b. colorarea ambalajului
  - c. suprapunerea mai multor straturi foarte subțiri în locul unei singure pelicule de grosime echivalentă
  - d. suprapunerea mai multor straturi groase colorate
  - e. etanșarea ambalajului
18. Fragilitatea polietilenei utilizată la ambalarea alimentelor apare la temperatura de:
- a.  $0^\circ\text{C}$
  - b.  $-10^\circ\text{C}$
  - c.  $-20^\circ\text{C}$

- d.  $-30^{\circ}\text{C}$
- e.  $-50^{\circ}\text{C}$

19. Sticla:

- a. este un material amorf, transparent, divers colorat, insolubil în apă
- b. nu este un material amorf, transparent, divers colorat, insolubil în apă
- c. se obține prin presare
- d. este un material solubil în apă
- e. este un material opac, colorat

20. Dioxidul de siliciu din componența sticlei este cel care îi conferă acesteia:

- a. transparența și rezistența
- b. transparența și fragilitatea
- c. rezistența
- d. impermeabilitatea
- e. culoarea

21. Evitarea degradării sticlei sub influența apei se obține prin:

- a. utilizarea unor temperaturi crescute în tehnologia de fabricație
- b. utilizarea unor coloranți
- c. introduce în amestecul de formare a oxidului de sodiu
- d. eliminarea din amestecul de formare a unor stabilizatori
- e. introducerea în amestecul de formare a unor stabilizatori

22. Pentru a se obține sticla cu însușiri ameliorate sau însușiri speciale:

- a. se adaugă alumina  $\text{Al}_2\text{O}_3$  care asigură scăderea rezistenței mecanice
- b. se adaugă substanțe de stabilizare a culorii
- c. se adaugă alumina  $\text{Al}_2\text{O}_3$  care asigură creșterea rezistenței mecanice și a rezistenței chimice la acțiunea factorilor externi
- d. se adaugă carbonat de calciu care asigură creșterea rezistenței mecanice și a rezistenței chimice la acțiunea factorilor externi
- e. niciun răspuns nu este corect

23. Alegeți enunțul corect și complet:

- a. După compoziția chimică se pot deosebi următoarele tipuri de sticlă: sticlă silicică, sticla calco-sodică, sticla boro-silicică, sticla silico-calco-sodică, sticla alumino-silicică
- b. După tehnologia de fabricație se pot deosebi următoarele tipuri de sticlă: sticlă silicică, sticla calco-sodică, sticla boro-silicică, sticla silico-alumino-sodică, sticla alumino-silicică
- c. După indicațiile de utilizare se pot deosebi următoarele tipuri de sticlă: sticlă silicică, sticla sodică, sticla boro-silicică, sticla silico-calco-sodică, sticla alumino-silicică
- d. După tehnologia de fabricație se pot deosebi următoarele tipuri de sticlă: sticlă silicică, sticla calco-sodică, sticla boro-silicică, sticla silico-calco-sodică, sticla alumino-silicică
- e. niciun răspuns nu este corect

24. Sticla silicică:
- are un conținut foarte mare de dioxid de siliciu
  - se obține prin topire la temperaturi foarte mari
  - se caracterizează prin rezistență crescută la acțiunea acizilor cu concentrație mică
  - se folosește pentru confecționarea sticlăriei de laborator
  - toate răspunsurile sunt corecte
25. Printre avantajele utilizării sticlei ca ambalaj enumerăm:
- rezistența la acțiunea acizilor și bazelor
  - impermeabilitatea la gaze, vapori, lichide, arome
  - nu are miros, nu reține mirosul
  - poate fi obținută în cele mai diverse culori, forme și mărimi
  - toate răspunsurile sunt corecte
26. Printre dezavantajele utilizării sticlei ca ambalaj sunt:
- lipsa rezistenței la acțiunea acizilor și bazelor
  - impermeabilitatea la gaze, vapori, lichide, arome
  - greutatea ridicată și depozitarea dificilă
  - rezistența la șocuri termice
  - greutatea mică și depozitarea dificilă
27. Printre avantajele utilizării materialelor plastice la ambalarea alimentelor enumerăm:
- sunt transparente dacă sunt confecționate sub formă de folie
  - au o rezistență mecanică bună la tracțiune și la compresie
  - pot fi colorate în diferite culori și astfel au aspect atrăgător
  - costurile de obținere sunt relativ scăzute
  - toate răspunsurile sunt corecte
28. Materialele plastice prezintă dezavantaje precum:
- sunt inflamabile și întrețin incendiile declanșate
  - au electricitate statică obținută ușor prin frecarea mai multor straturi, mai ales în timpul transportării mărfurilor
  - sunt instabile, se formează ondulări, contracții etc., în funcție de expunerea la căldură, umiditate etc.
  - prezintă fenomenul de îmbătrânire manifestat prin degradarea proprietăților fizice
  - toate răspunsurile sunt corecte
29. Clasificarea materialele plastice după comportarea la deformare este următoarea:
- plastomeri și elastomeri
  - produse de polimerizare și produse de condensare
  - produse termoplastice și monoplastice
  - rășini polivinilice și polistirenice
  - nu există o astfel de clasificare
30. Clasificarea materialelor plastice în funcție de comportamentul la căldură este următoarea:
- plastomeri și elastomeri

- b. termoplastice, semitermoplastice, monoplastice
  - c. termoplastice și monoplastice
  - d. termoplastice, semitermoplastice
  - e. nu există o astfel de clasificare
31. Materialele de ambalare termoplastice, din punct de vedere chimic se clasifică în:
- a. poliolefine, olefine, poliacriilați, plastomeri și elastomeri
  - b. poliolefine, olefine, copolimeri ai etilenei, poliamide, poliacriilați
  - c. polietilene, etilene, copolimeri ai etilenei, poliamide, poliacriilați
  - d. polietilene, etilene, copolimeri ai etilenei
  - e. polietilene, etilene, poliamide, poliacriilați
32. Polietilena:
- a. este reprezentată de o masă albă, flexibilă, transparentă
  - b. este inertă la majoritatea reactivilor chimici
  - c. este stabilă chimic la temperaturi de 60°C și prezintă rezistență la șoc
  - d. reprezintă o barieră excelentă împotriva apei și a vaporilor de apă
  - e. toate răspunsurile sunt corecte
33. Polipropena:
- a. este un material de ambalare
  - b. se poate prelucra ușor
  - c. rezistența la șoc scade la temperatura de 0°C
  - d. este utilizată sub formă de peliculă simplă sau stratificată cu alte materiale
  - e. toate răspunsurile sunt corecte
34. Polibutena:
- a. este un produs polimerizat care prezintă rezistență la rupere, înțepare și lovire
  - b. prezintă rezistență la temperaturi crescute
  - c. devine fragilă la temperaturi de -35°C
  - d. este impermeabilă la apă
  - e. toate răspunsurile sunt corecte
35. Polipentena:
- a. se caracterizează prin rezistență chimică
  - b. prezintă rezistență foarte bună la temperaturi mai mari de 250°C
  - c. se utilizează sub formă de material de acoperire a cartonului pentru a-i conferi acestuia rezistență termică
  - d. se utilizează la confecționarea tăvilor pentru gătit și servirea alimentelor
  - e. toate răspunsurile sunt corecte
36. Polistirenul:
- a. este un material termoizolant și rigid
  - b. prezintă rezistență foarte bună la temperaturi mai mari de 250°C
  - c. se utilizează exclusiv pentru ambalarea alimentelor păstoase
  - d. nu este destinat a fi utilizat la confecționarea ambalajelor destinate alimentelor

- e. este permeabil la radiații UV
37. Materialele de ambalare din grupa produselor semitermoplastice au o largă răspândire în industria ambalajelor. Cele mai utilizate sunt:
- polistirenul, cauciucul, polibutena
  - poliepozizii, siliconii, cauciucul natural sau sintetic
  - poliepozizii, siliconii
  - poliepozizii, cauciucul natural sau sintetic
  - polistirenul, siliconii, cauciucul natural sau sintetic
38. Cauciucul folosit în industria alimentară:
- este destinat ambalării alimentelor solide
  - este destinat ambalării alimentelor lichide
  - are bune proprietăți de etanșare
  - nu are proprietăți de etanșare
  - este rigid
39. Materialele celulozice:
- pot fi folosite sub formă de lemn, carton sau hârtie
  - reprezintă o mică parte a materialelor de ambalare utilizate în industria alimentară
  - sunt utilizate rar la ambalarea alimentelor
  - au proprietăți de etanșare
  - sunt rigide
40. Identificați enunțul corect și complet:
- pentru menținerea caracteristicilor lemnului utilizat ca ambalaj nu sunt necesare măsuri sau condiții de depozitare
  - pentru menținerea caracteristicilor lemnului utilizat ca ambalaj, este necesară menținerea procentului de umiditate la 12-18% pentru ambalajele de lemn care se utilizează și se depozitează în spații închise sau la 18-25% umiditate pentru ambalajele folosite în spații deschise
  - pentru menținerea caracteristicilor lemnului utilizat ca ambalaj, este necesară menținerea procentului de umiditate la 20-28%
  - pentru menținerea caracteristicilor lemnului utilizat ca ambalaj, este necesară menținerea procentului de umiditate la 25-45% e pentru ambalajele folosite în spații deschise
  - pentru menținerea caracteristicilor lemnului utilizat ca ambalaj, este necesară menținerea procentului de umiditate la 12-15% e pentru ambalajele folosite în spații deschise
41. Lemnul utilizat la confecționarea ambalajelor:
- poate fi tratat pentru a deveni flexibil
  - poate proveni de la fag, salcâm, ulm, frasin, carpen, stejar, tei, anin, molid, brad, pin etc.
  - are impact asupra integrității alimentelor
  - este controlat prin metode de laborator
  - nu poate fi utilizat la ambalarea alimentelor lichide



42. Lemnul provenit de la speciile rășinoase:
- este tratat chimic pentru a deveni maleabil
  - poate elibera substanțe toxice în aliment
  - poate imprima mirosuri și arome caracteristice
  - nu poate imprima mirosuri și arome caracteristice
  - nu poate fi utilizat în industria alimentară
43. Lemnul de fag:
- este greu de prelucrat
  - nu poate fi utilizat în industria alimentară
  - nu are miros specific și este materialul lemnos cel mai folosit ca material de ambalare
  - are miros specific și nu este utilizat frecvent ca material de ambalare
  - influențează culoarea alimentelor
44. Lemnul de stejar:
- nu are în compoziție taninuri solubile în alcool
  - are în compoziție taninuri solubile în alcool
  - nu poate fi utilizat la confecționarea de ambalaje destinate alimentelor
  - nu poate fi utilizat la maturarea coniacului
  - niciun răspuns nu este corect
45. Lemnul poate fi prelucrat:
- sub formă de placarde ca atare
  - sub formă de placarde ca atare, sub formă de plăci fibrolemnoase
  - sub formă de placarde ca atare, sub formă de plăci fibrolemnoase, sub formă de plăci din așchii fibrolemnoase
  - sub formă de plăci fibrolemnoase, sub formă de plăci din așchii fibrolemnoase
  - niciun răspuns nu este corect
46. Cartonul reprezintă:
- o aglomerare de fibre celulozice rezultate din prelucrarea unor materii prime vegetale
  - o aglomerare de fibre textile
  - un material complex
  - un material brut
  - niciun răspuns nu este corect
47. Cartonul este:
- un material rigid
  - un material cu aceeași origine ca hârtia
  - un material mai gros decât hârtia
  - un material mai compact decât hârtia
  - toate răspunsurile sunt corecte
48. Tipurile de cartoane utilizate la ambalarea alimentelor sunt:
- cartonul complexat, cartonul presat

- b. cartonul subțire, cartonul gros
  - c. cartonul plat, cartonul ondulat,
  - d. cartonul plat, cartonul duplex, cartonul triplex, cartonul ondulat
  - e. cartonul primar, cartonul secundar, cartonul cuaternar, cartonul terțiar
49. Cartonul duplex:
- a. este format din 2 straturi diferite de material fibros unite în stare umedă prin presare
  - b. este format din două straturi externe și două straturi interne
  - c. este mai subțire decât cartonul ondulat sau cartonul plat
  - d. este format din mai multe straturi unite cu substanțe adezive
  - e. este un carton primar
50. Cartonul ondulat:
- a. este format din două straturi ondulate
  - b. este format din straturi alternative de hârtie netedă și ondulată, lipite între ele cu adezivi
  - c. este format din mai multe straturi de hârtie ondulată lipite între ele cu adezivi
  - d. este format din mai multe straturi de hârtie ondulată lipite între ele prin presare umedă
  - e. este un carton care nu se folosește în industria alimentară
51. Printre avantajele utilizării cartonului ondulat sunt:
- a. oferă o bună protecție a produselor prin capacitatea ridicată de preluare a solicitărilor mecanice de către straturile de carton ondulat
  - b. au greutate redusă, fiind de aproximativ trei ori mai ușoare decât cele din lemn la același volum de ambalare
  - c. conferă protecție la variații de temperatură datorită aerului aflat între straturile de hârtie
  - d. se transportă pliate și se pretează ambalării paletizate
  - e. toate răspunsurile sunt corect
52. Sortimentele de hârtie utilizate la ambalarea alimentelor sunt:
- a. hârtia primară, hârtia secundară, hârtia terțiară, hârtia cuaternară
  - b. hârtia brună, hârtia albă
  - c. hârtia kraft, hârtia albită, hârtia pergament, hârtia transparentă, hârtia sulfurizată, hârtia cerată, hârtia satinată, hârtia muselină, hârtia parafinată, hârtia pelur
  - d. hârtia plană, hârtia ondulată, hârtia stratificată
  - e. hârtia kraft, hârtia albită, hârtia pergament, hârtia transparentă, hârtia stratificată, hârtia cerată, hârtia ondulată, hârtia muselină, hârtia parafinată, hârtia pelur
53. Hârtia cerată:
- a. prezintă o bună barieră pentru vapori și lichide
  - b. nu prezintă o bună barieră pentru vapori și lichide
  - c. este obținută prin acoperirea hârtiei satinată cu un strat de ceară
  - d. este obținută prin acoperirea hârtiei ondulate cu un strat de ceară
  - e. nu este un sortiment de hârtie utilizat la ambalarea alimentelor

54. Hârtia parafinată:
- este hidrofobă
  - are stabilitate chimică mare
  - este obținută prin acoperirea hârtiei cu un strat de parafină
  - la temperaturi scăzute devine fragilă
  - toate răspunsurile sunt corecte
55. Materialele metalice sunt frecvent folosite la confecționarea ambalajelor pentru produse alimentare și pot fi reprezentate de:
- tablă cositorită, oțel, aluminiu, staniu, materiale combinate
  - tablă neagră, oțel, aluminiu, staniu, materiale combinate
  - tablă cositorită, oțel, aluminiu, materiale combinate
  - tablă cositorită, oțel, aluminiu, fontă, materiale combinate
  - tablă cositorită, oțel, fontă, aramă, materiale combinate
56. Cel mai mare dezavantaj al ambalajelor metalice este:
- au aspect neplăcut
  - sunt casante
  - nu pot utilizate la ambalarea produselor din carne
  - sunt supuse coroziunii provocate de factorii externi sau de unele componente ale produselor alimentare ambalate
  - toate răspunsurile sunt corecte
57. Coroziunea ambalajelor metalice este:
- cu atât mai intensă, cu cât ambalajul metalic este expus la umiditate mai mare
  - influențată de temperatură
  - consecința tratării materialului utilizat
  - influențată de capacitatea ambalajului
  - greu de identificat
58. Printre factorii care pot produce coroziunea tablei cositorite sunt:
- compușii sulfului (hidrogenul sulfurat degajat de unele produse)
  - pigmenți antocianici prezenți în unele legume sau fructe, în sămburii unor fructe (cireșe, prune)
  - unele enzime specifice
  - produși care apar în urma caramelizării (la unele dulcețuri de fructe, la pasta de tomate)
  - toate răspunsurile sunt corecte
59. Tipurile de lacuri sintetice folosite pentru lăcuirea tablei cositorite sunt:
- rășini naturale și rășini sintetice
  - rășini fenolice, rășini epoxidice, rășini vinilice, rășini epoxifenolice
  - rășini fenolice, rășini vanilice, rășini vinilice, rășini epoxifenolice
  - rășini fenolice, rășini epoxidice, rășini vinilice, rășini fenilice
  - toate răspunsurile sunt corecte

60. Rășinile epoxifenolice utilizate pentru lăcuirea tablei cositorite:
- sunt acidosulfurezistente
  - acoperă uniform suprafața
  - se usucă rapid
  - rezistă până la 200°C
  - toate răspunsurile sunt corecte
61. Tabla cositorită și lăcuită se folosește:
- la confecționarea recipientelor cu ambutisare adâncă
  - la confecționarea capacelor
  - la confecționarea capsulelor sau cutiilor cu diametru mare
  - la confecționarea fundurilor de cutii supuse unor presiuni interioare mari
  - toate răspunsurile sunt corecte
62. Oțelul inoxidabil are o inerție chimică foarte mare, datorită unor metale adăugate în aliaj, precum:
- nichel, crom, mangan, molibden, cupru, vanadiu
  - nichel, crom, clor, molibden, cupru, vanadiu
  - nichel, crom, mangan, molibden, cupru, aramă
  - nichel, crom, mangan, aluminiu, cupru, vanadiu
  - nichel, crom, mangan, molibden, aluminiu, vanadiu
63. Folia de aluminiu lăcuită, folosită la confecționarea capsulelor pentru lichide sub presiune are grosimea de:
- 0,02-0,2 mm
  - 0,02-0,12 mm
  - 0,12-0,2 mm
  - 0,12-0,3 mm
  - 0,12-0,8 mm
64. Din tabla de aluminiu se confecționează:
- cutii pentru conserve
  - doze pentru bere
  - capace pentru borcane tip Omnia sau capace cu filet
  - butoaie de brânză
  - toate răspunsurile sunt corecte
65. Foițele de aluminiu:
- sunt impermeabile la vapori și gaze
  - sunt permeabile la vapori și gaze
  - sunt permeabile la vapori și impermeabile la gaze
  - sunt impermeabile la vapori și permeabile la gaze
  - sunt permeabile la solvenți organici

66. Ambalaje de tip aerosol (spray):
- sunt folosite la ambalarea de: substanțe aromatizante, creme, frișcă, înghețată, sosuri etc.
  - sunt folosite la transportul alimentelor perisabile
  - sunt greu de utilizat
  - sunt interzise în industria alimentară
  - nu sunt destinate ambalării produselor alimentare
67. Staniul:
- este un metal de culoare gri strălucitoare și se caracterizează prin maleabilitate înaltă, duritate scăzută, caracter amfoter și lipsă de toxicitate
  - este un metal de culoare gri strălucitoare și se caracterizează prin lipsă de maleabilitate, duritate înaltă, caracter amfoter și lipsă de toxicitate
  - nu se poate utiliza sub formă de tablă cositorită
  - nu reacționează cu acizii și bazele
  - este un metal care se poate prelucra la rece
68. Normele de etichetare a alimentelor sunt stabilite prin:
- Regulamentul (UE) nr. 169 / 2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 octombrie 2013
  - Regulamentul (UE) nr. 1169 / 2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 octombrie 2011
  - specificațiile tehnice de produs
  - standarde aprobate de autoritățile competente
  - legi specifice fiecărei categorii de produse alimentare
69. Normele de etichetare a alimentelor:
- sunt stabilite de fiecare producător de alimente
  - sunt stabilite prin legi specifice fiecărei grupe de alimente
  - sunt stabilite prin Regulamentul (UE) nr. 1096 / 2011 al Consiliului și al Parlamentului European
  - sunt stabilite prin Regulamentul (UE) nr. 1169 / 2011 al Consiliului și al Parlamentului European
  - sunt stabilite prin Regulamentul (UE) nr. 1169 / 2013 al Consiliului și al Parlamentului European
70. Prin „*loc de proveniență*” se înțelege:
- orice loc indicat ca fiind locul din care provine un produs alimentar, dar care nu este „țara de origine”
  - înseamnă orice marcaj, marcă, semn, imagine sau altă descriere scrisă, imprimată, ștanțată, marcată, gravată sau tipărită, dar care nu este „țara de origine”
  - locul unde este indicat pe etichetă marcajul datei de valabilitate
  - locul unde a fost procesat alimentul
  - locul de comercializare al alimentului

71. *„Câmpul vizual principal”*:
- nu este un termen care are legătură cu etichetele alimentelor
  - înseamnă toate suprafețele unui ambalaj care pot fi citite dintr-un singur unghi de vedere
  - înseamnă aspectul fizic al informațiilor prin care acestea sunt accesibile vizual
  - înseamnă câmpul vizual al unui ambalaj care este cel mai probabil să fie văzut la prima vedere de către consumator la momentul cumpărării
  - înseamnă partea de ambalaj care conține cele mai multe informații
72. *„Denumire descriptivă”*:
- nu este un termen care are legătură cu etichetele alimentelor
  - înseamnă denumirea unui produs alimentar prevăzută în dispozițiile Uniunii Europene
  - înseamnă o denumire care este acceptată de către consumatori
  - înseamnă o denumire care oferă o descriere a produsului alimentar
  - înseamnă conținutul de proteine, glucide, grăsimi, fibre, sodiu, vitamine și minerale
73. *„Denumire descriptivă”*:
- nu este un termen care are legătură cu etichetele alimentelor
  - înseamnă denumirea unui produs alimentar prevăzută în dispozițiile Uniunii Europene
  - înseamnă o denumire care este acceptată de către consumatori
  - înseamnă o denumire care oferă o descriere a produsului alimentar
  - înseamnă conținutul de proteine, glucide, grăsimi, fibre, sodiu, vitamine și minerale
74. *„Data durabilității minimale”*:
- înseamnă data până la care produsul alimentar își păstrează proprietățile specifice
  - înseamnă data de fabricație a unui produs alimentar
  - face referire la duritatea ambalajului utilizat
  - face referire la aspectul fizic al informațiilor legate de valabilitatea alimentelor
  - nu se referă la alimente
75. În timpul unei perioade de tranziție, produsele alimentare ale căror etichete nu respectă noile cerințe:
- pot fi introduse pe piață
  - nu pot fi introduse pe piață
  - sunt retrase de pe piață și reetichetate
  - sunt denaturate
  - sunt comercializate la un preț mai mic
76. Eticheta unui produs alimentar trebuie să includă mențiuni precum:
- condițiile speciale de păstrare și de utilizare
  - cantitatea netă de produs alimentar
  - numele sau denumirea comercială și adresa operatorului din sectorul alimentar
  - instrucțiuni de utilizare, în cazul în care omiterea acestora ar îngreuna utilizarea corectă
  - toate răspunsurile sunt corecte

77. Informațiile obligatorii referitoare la produsele alimentare:
- trebuie să fie disponibile și ușor accesibile cumpărătorului
  - trebuie să fie redactate specific fiecărei categorii de produse alimentare
  - nu trebuie să fie redactate specific fiecărei categorii de produse alimentare
  - trebuie inscripționate cu culori diferite
  - nu trebuie să fie disponibile tuturor cumpărătorilor
78. Informațiile obligatorii referitoare la produsele alimentare trebuie:
- amplasate într-un loc evident
  - să fie ușor vizibile
  - să fie lizibile
  - să fie, după caz, indelebile
  - toate răspunsurile sunt corecte
79. Literele mici cu care sunt scrise pe etichetă informațiile necesare trebuie să aibă dimensiunea:
- mai mică de 1,2 mm
  - mai mică de 2,1 mm
  - mai mare de 1,2 mm
  - mai mare sau egală cu 1,2 mm
  - mai mare sau egală cu 2,1 mm
80. Dimensiunea fontului înălțimii literei mici, în cazul ambalajelor sau al recipientelor la care cea mai mare față prezintă o suprafață mai mică de  $80 \text{ cm}^2$ , trebuie să fie:
- mai mică de 0,9 mm
  - mai mică de 0,9 mm
  - mai mare de 0,9 mm
  - mai mare sau egală cu 0,9 mm
  - mai mare sau egală cu 1,2 mm
81. Denumirea produsului alimentar:
- este denumirea sa legală
  - este dat de numele firmei producătoare
  - este ales pentru publicitate
  - trebuie scrisă cu litere cu dimensiune mai mare sau egală cu 2,1 mm
  - trebuie scrisă cu litere cu dimensiune mai mare de 2,1 mm
82. Denumirea produsului alimentar, poate fi substituită de:
- informații proprietate intelectuală
  - o marcă de comerț
  - o marcă utilizată pentru publicitate
  - un nume fantezist sau o denumire protejată
  - niciun răspuns nu este corect
83. Carnea tocată slabă are un conținut de grăsimi:
- < 5 %

- b. < 7 %
  - c. < 9 %
  - d. < 15 %
  - e. < 17 %
84. Carnea tocată exclusiv de vită are un conținut de grăsimi:
- a. < 5 %
  - b. < 9 %
  - c. < 10 %
  - d. < 20 %
  - e. < 22 %
85. Raport colagen/proteine din carnea tocată slabă este:
- a. < 9 %
  - b. < 10 %
  - c. < 12 %
  - d. > 12 %
  - e. > 15 %
86. Raport colagen/proteine din carnea tocată exclusiv de vită este:
- a. < 5 %
  - b. < 10 %
  - c. < 15 %
  - d. > 15 %
  - e. > 28 %
87. Pentru carnea tocată, eticheta trebuie să includă mențiunile următoare:
- a. „conținut de grăsimi (exprimat ca procent) mai mic de ...”, „raport colagen/proteine din carne mai mic de ...”.
  - b. „conținut de grăsimi (exprimat ca procent) mai mare de ...”, „raport colagen/proteine din carne mai mare de ...”.
  - c. „conținut de grăsimi (exprimat ca grame) mai mare de ...”, „raport colagen/proteine din carne mai mic de ...”.
  - d. „conținut de grăsimi (exprimat ca procent) mai mic de ...”, „raportul de colagen mai mare de ...”.
  - e. „conținut de grăsimi (exprimat în grame) mai mic de ...”
88. Ingredientele care pot determina reacții alergice sau intoleranțe alimentare la unele categorii de consumatori:
- a. nu trebuie adăugate în produsele alimentare
  - b. trebuie adăugate în produsele alimentare în cantități mici
  - c. trebuie identificate și puse în evidență printr-un set de caracteristici grafice care le diferențiază clar de restul listei de ingrediente
  - d. trebuie identificate, dar nu trebuie puse în evidență printr-un set de caracteristici grafice care le diferențiază clar de restul listei de ingrediente
  - e. nu sunt cunoscute cerințe legale specifice



89. Care dintre următoarele ingrediente trebuie identificate și puse în evidență printr-un set de caracteristici grafice care le diferențiază clar de restul listei de ingrediente:
- carnea
  - grăsimea
  - conservanții
  - aditivii
  - niciun răspuns nu este corect
90. Includerea mențiunilor speciale cu privire la substanțele cu potențial alergen:
- nu este obligatorie în cazurile în care numele produsului alimentar face referire în mod clar la substanța sau produsul în cauză
  - este obligatorie în cazurile în care numele produsului alimentar face referire în mod clar la substanța sau produsul în cauză
  - nu este obligatorie în cazurile în care numele produsului alimentar este scris suficient de mare
  - este obligatorie în toate cazurile
  - nu este specificată prin cerințe legale aplicabile
91. Este obligatoriu să se menționeze cantitatea unui ingredient sau a unei categorii de ingrediente utilizate la fabricarea sau prepararea unui produs alimentar atunci când:
- ingredientul sau categoria de ingrediente sunt puse în evidență folosind etichetarea prin cuvinte, imagini sau o reprezentare grafică
  - numele produsului alimentar face referire în mod clar la substanța sau produsul în cauză conservanții
  - ingredientul sau categoria de ingrediente sunt de proveniență autohtonă
  - ingredientul sau categoria de ingrediente sunt de proveniență externă
  - ingredientul sau categoria de ingrediente sunt în cantitate mai mare de 50% din totalul produsului alimentar
92. Cantitatea netă a unui produs alimentar este exprimată:
- în unități de volum pentru produsele solide sau în unități de masă pentru celelalte produse
  - în unități de volum pentru produsele lichide sau în unități de masă pentru celelalte produse
  - în grame / litru
  - în kilograme / litru
  - în unități de măsură stabilite de producător în funcție de porția recomandată
93. Menționarea cantității nete a unui produs alimentar nu este obligatorie:
- în cazul produselor comercializate prin magazine specializate
  - în cazul produselor cu o concentrație alcoolică mai mare de 1,5 % vol.
  - în cazul produselor alimentare care pot suporta pierderi considerabile din volumul sau masa lor și sunt cântărite în prezența cumpărătorului
  - în cazul produselor tradiționale
  - în cazul produselor ambalate în organizații autorizate sanitar-veterinar

94. Data de valabilitate a unui produs alimentar se compune din:
- indicarea, clar și în ordine, a zilei, lunii și anului
  - indicarea, clar și în ordine, a anului, lunii și zilei
  - ștanțarea codului de producător urmată de luna și anul de expirare a alimentului
  - indicarea, clar și în ordine a numărului săptămânii din an
  - indicarea clară a zilei săptămânii pentru produsele cu valabilitate mai mică de 5 zile
95. Menționarea datei durabilității minimale nu este obligatorie în cazul:
- fructelor și legumelor proaspete
  - vinurilor,
  - oțeturilor
  - sării de bucătărie
  - toate răspunsurile sunt corecte
96. Menționarea datei durabilității minimale este obligatorie pentru:
- fructe și legume proaspete
  - carne și produse din carne
  - oțet
  - gume de mestecat
  - zaharurilor în stare solidă
97. În situația în care produsele alimentare necesită condiții speciale de păstrare și/sau utilizare:
- este necesară menționarea acestor condiții pe etichetele produselor alimentare
  - acestea nu pot fi comercializate
  - acestea trebuie ambalate ermetic
  - este necesară depozitarea produselor în spații frigorifice
  - nu sunt necesare acțiuni suplimentare
98. Declarația nutrițională obligatorie cuprinde următoarele informații:
- valoarea energetică și gramajul
  - cantitatea de grăsimi, acizi grași saturați, glucide, zaharuri, proteine și sare și gramajul acestora
  - valoarea energetică, cantitatea de grăsimi, acizi grași saturați, glucide, zaharuri, proteine și sare
  - cantitatea de grăsimi, acizi grași saturați, glucide, zaharuri, proteine și sare și condițiile de depozitare
  - cantitatea de grăsimi, acizi grași saturați, glucide, zaharuri, proteine și sare și indicațiile de consum
99. Valorile energetice declarate pe eticheta produselor de către producători:
- sunt determinate pentru fiecare grupă de produse alimentare
  - sunt impuse de cerințele Regulamentului CE nr. 1169/2011
  - sunt specificate numai pentru produsele destinate consumatorilor cu intoleranțe alimentare
  - sunt bazate pe analiza produsului alimentar efectuată de producător

- e. toate răspunsurile sunt corecte
100. Conținutul declarației nutriționale obligatorii pentru etichetarea alimentelor, poate fi completat cu indicarea cantității următoarelor componente:
- a. acizi grași mononesaturați
  - b. acizi grași polinesaturați
  - c. amidon
  - d. fibre
  - e. toate răspunsurile sunt corecte