

e. descrierea rolului proteinelor pentru organismul uman. 3 puncte
ex: Aminoacizii sunt folosiți în cea mai mare parte pentru sinteza proteinelor specifice organismului. Proteinele sunt constituenții fundamentali ai protoplasmei celulelor. O altă parte intră în sinteza enzimelor și hormonilor îndeplinind rol funcțional. Proteinele intervin și în procesul de apărare a organismului, participând la formarea unor substanțe numite anticorpi. Numai o mică parte din aminoacizi sunt oxidați, eliberând energie, astfel că dintr-un gram de proteine se obțin 4,1 cal. Lipsa proteinelor din alimentație duce la boli grave de nutriție, la scăderea rezistenței organismului.

I.2. (15 puncte)

a. câte 1 punct pentru enumerarea oricăror trei enzime digestive produse de mucegaiurile saprofite. 3 x 1 punct = 3 puncte
ex: lipaze, proteaze, amilaze.

b. câte 1 punct pentru precizarea oricăror trei mucegaiuri utile în industria alimentară; 3 x 1 punct = 3 puncte
ex: *Penicillium roqueforti*, *Penicillium camemberti*, *Aspergillus oryzae* etc.

c. câte 1 punct pentru menționarea oricăror patru tipuri de spori asexuați care se întâlnesc la mucegaiuri. 4 x 1 punct = 4 puncte
ex: artrospori, clamidospori, sporangiospori, conidiospori etc.

d. clasificarea mucegaiurilor după structura miceliului și tipul de spori. 3 puncte
ex: inferioare - miceliu aseptat și sporangiospori; superioare - miceliu septat și conidiospori; fungi imperfecti - miceliu septat, artrospori.

e. explicarea modului în care mucegaiurile obligat parazite pătrund în plantele-gazdă. 2 puncte
ex: Mucegaiurile care parazitează obligatoriu plantele pătrund prin stomate sau direct prin cuticula epidermei și, odată ajunse în mezofil, hifele se ramifică printre celulele gazdei, produc pectinază care digeră peretele celular într-o regiune limitată și se extind în tot corpul gazdei. Adesea paraziții obligatorii diferențiază structuri numite haustori care asigură penetrarea și absorbția.

I.3.

a. definirea noțiunii de agent termic; 2 puncte
ex: Fluidele purtătoare de căldură care servesc la cedarea sau luarea de căldură de la un fluid tehnologic se numesc agenți termici.

b. – câte 1 punct pentru precizarea oricăror trei moduri de transmitere a căldurii; 3 x 1 punct = 3 puncte
ex: conducție, convecție, radiație, mixt.

– definirea, la alegere, a unuia dintre modurile de transmitere a căldurii. 3 puncte
ex: Prin conducție căldura se transmite din moleculă în moleculă, în interiorul unui corp sau între două corpuri care se ating, fără deplasare de substanță.

c. câte 1 punct pentru precizarea oricăror patru condiții pe care trebuie să le îndeplinească agenții termici. 4 x 1 punct = 4 puncte
ex: să prezinte o valoare ridicată a căldurii specifice, a căldurii latente și un coeficient ridicat de transmitere a căldurii; să nu fie toxici, inflamabili sau corozivi; să fie ieftini și ușor de procurat etc.

d. caracterizarea operației de refrigerare. 3 puncte
ex: Refrigerarea este operația care asigură păstrarea proapețimii produselor alimentare pe o durată scurtă de timp, prin răcirea acestora la temperaturi de aproximativ 0–6°C, fără ca temperatura să coboare sub punctul de congelare. La aceste temperaturi, dezvoltarea microorganismelor este doar încetinită, motiv pentru care durata de păstrare a produselor refrigerate este limitată, de regulă, la 5–20 de zile. Refrigerarea se folosește atât pentru conservarea temporară a produselor alimentare, cât și în unele procese tehnologice, pentru crearea unor condiții favorabile desfășurării proceselor

biochimice, cum ar fi fermentația alcoolică la bere și vin, maturarea cărnii sau brânzeturilor. Produsele alimentare solide pot fi refrigerate în aer, în apă, cu gheață sau în contact cu suprafețe reci, iar produsele lichide se refrigerază în schimbătoare de căldură.

e.

– precizarea denumirii utilajului;
ex: schimbătorul de căldură cu plăci.

2 puncte

– câte **1 punct** pentru precizarea denumirii fiecăruia dintre cele **șapte repere** cerute;

7 x 1 punct = **7 puncte**

ex: 1-plăci metalice ondulate; 2-profil superior; 3-placă de capăt fixă; 4-placă de capăt mobilă; 6-picioare; 8-ondulații; 9-proeminențe.

– menționarea domeniului de utilizare al utilajului.

2 puncte

ex: pasteurizarea laptelui, a vinului etc.

– câte **2 puncte** pentru prezentarea, la alegere, a oricăror **două etape** ale deservirii utilajului.

2 x 2 puncte = **4 puncte**

ex:

Etapa *Pregătirea pasteurizatorului*:

- înainte de punerea în funcțiune, pasteurizatorul se spală foarte atent;
- umplerea aparatului cu apă rece.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

a. (5 puncte)

- definirea *evaluării practice* (de exemplu: este o forma de evaluare, individuală sau pe grupe, prin care se verifică modul de aplicare a cunoștințelor teoretice în situații practice și de formare a competențelor specifice meseriei);

3 puncte

- câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **două aspecte** care se evaluează prin probe practice (de exemplu: priceperile și deprinderile practice de execuție a unor dispozitive, aparate, instalații etc; funcționalitatea, calitatea și precizia cu care au fost realizate acele produse; modul în care elevii utilizează și manevrează S.D.V.-urile pe care le au în dotare la executarea unei lucrări practice; modul în care este respectat procesul tehnologic de fabricație sau de execuție etc.);

2x1 punct = **2 puncte**

b. (3 puncte)

- definirea exercițiului ca metodă de învățare bazată pe acțiune reală (de exemplu: exercițiul este o metodă de învățare, care constă în efectuarea conștientă, sistematică și repetată a unor acțiuni, operații sau procedee, cu scopul transformării lor în deprinderi, dar și formarea și dezvoltarea unor capacități sau aptitudini tehnice);

3 puncte

c. (3 puncte)

- câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **trei tipuri de exerciții**, după funcția pe care o îndeplinesc (de exemplu: introductive, de observație, de bază, aplicative, de consolidare, de creație, de evaluare);

3x1 punct = **3 puncte**

d. (2 puncte)

- câte **1 punct** pentru menționarea oricăror altor **două metode** de învățare bazate pe acțiune reală (de exemplu: studiul de caz, proiectul, lucrările practice etc.);

2x1 punct = **2 puncte**

e. (17 puncte)

Proiectarea activității didactice utilizând *exercițiul* ca metodă de învățare:

- menționarea rezultatelor învățării/competenței/competențelor care vor fi formate;

1 punct

- selectarea conținutului/conținuturilor;

1 punct

- precizarea tipului de lecție;

1 punct

- detalierea modului de captare a atenției elevilor (de exemplu: se realizează prin procedee precum sublinierea noutății temei, utilității practice a celor învățate, varietății materialului didactic etc.);

2 puncte

- prezentarea, în aproximativ o pagină, a conținutului științific selectat;

4 puncte

- exemplificarea utilizării metodei exercițiului în cadrul activității;

3 puncte

- câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **trei cerințe** de aplicare a exercițiului, ca metodă de învățare, în acord cu exemplificarea anterioară (exemple de cerințe: pregătirea teoretică și motivațională a elevilor; executarea în ordine, cu gradarea complexității și dificultății în timp; varietatea exercițiilor, sub aspectul conținutului și formei lor de desfășurare; continuitatea și durata potrivită; îmbinarea controlului cu autocontrolul etc.); 3x1 punct = **3 puncte**
- corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în rezolvarea punctului **e. 2 puncte**

Notă: Se punctează orice modalitate de rezolvare a cerințelor, precum și orice formulare echivalentă din punct de vedere științific. Nu se acordă alte punctaje decât cele prevăzute explicit în barem.