

SIMULAREA JUDEȚEANĂ DECEMBRIE 2025**Examenul de bacalaureat****Proba E.d)****Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană****SUBIECTUL I****(30 puncte)****A****4 puncte**

Scrieți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Oasele cresc în lungime prin intermediul..... și în grosime prin activitatea

B**6 puncte**

Numiți două tipuri de contracții musculare și precizați câte o caracteristică pentru fiecare.

C**10 puncte**

Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Planul transversal:

- a. este planul simetriei bilaterale;
- b. este planul metameriei corpului;
- c. trece prin axul longitudinal;
- d. este un plan vertical;

2. Celulele cu conuri sunt:

- a. componente ale nervului optic
- b. localizate mai ales în pata oarbă
- c. receptori ai vederii nocturne
- d. fotoreceptorii vederii diurne

3. Receptorii vestibulari:

- a. reprezintă locul formării senzației de echilibru;
- b. reprezintă segmentul intermediar al analizatorului vestibular;
- c. cei din macule răspund de mișcările circulare;
- d. sunt localizați în urechea internă;

4. Mușchi al spatelui și cefei este:

- a. bicepsul;
- b. croitorul;
- c. marele dorsal;
- d. sternocleidomastoidianul;

5. Este os al centurii scapulare:

- a. omoplatul;
- b. humerusul;
- c. osul coxal;
- d. femurul;

D**10 puncte**

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată. Nu se acceptă folosirea negației.

- 1. Stimularea sistemului nervos somatic are ca efect micșorarea pupilei.
- 2. Glucagonul este un hormon secretat de pancreasul endocrin și are efect hiperglicemiant.
- 3. Segmentul central al analizatorului cutanat este reprezentat de tegument.

SUBIECTUL al II-lea**(30 puncte)****A****18 puncte****Acizii nucleici îndeplinesc două funcții importante: autocatalitică și heterocatalitică.**

- Numiți câte o enzimă implicată în fiecare dintre cele două funcții;
- Sinteza unei proteine se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 1200 nucleotide, dintre care 30 % conțin guanină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu timină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar;
 - numărul de codoni din ARNm care copiază informația din fragmentul de ADN bicatenar;
- Completați problema de la punctul b) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei și rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B**12 puncte****Mircea, David și Șerban, trei prieteni buni merg să vizioneze un film, după programul de la serviciu. Matei vrea să citească un mesaj pe telefon, dar nu vede suficient de clar așa că îndepărtează ecranul pentru a vedea clar. Stabiliți următoarele:**

- Două modificări fiziologice ale globului ocular în cursul procesului de acomodare pentru vederea de aproape.
- Comparați efectele stimulării sistemului nervos vegetativ simpatic cu sistemul nervos vegetativ parasimpatic cu privire la procesul de acomodare.
- Completați problema cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei și rezolvați cerința pe care ați propus-o.

SUBIECTUL III**30 puncte****1.****14 puncte****Totalitatea glandelor cu secreție internă formează sistemul endocrin.**

- Precizați cauza și două manifestări ale diabetului insipid.
- Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Activitatea corticosuprarenalei este influențată de activitatea hipofizei”.
- Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:

- Diabetul zaharat
- Hormoni gonadotropi.

2.**16 puncte****Prin intermediul organelor de simț, sistemul nervos primește informații despre modificările din mediul înconjurător.**

- Caracterizați funcția de conducere a SN, precizând: componenta structurală care o realizează, denumirea unui fascicul ascendent și a unui fascicul descendent.
- Explicați importanța cunoașterii unor noțiuni elementare de igienă și de patologie privind menținerea sănătății sistemului nervos.
- Alcătuiți un minieseu intitulat „Funcția reflexă a măduvei spinării”, folosind informația științifică adecvată.

În acest scop, respectați următoarele etape:

- enumerarea a șase noțiuni specifice acestei teme;
- construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.

SIMULAREA JUDEȚEANĂ DECEMBRIE 2025
Examenul de bacalaureat
Proba E.d)
Anatomie și fiziologie umană, genetic și ecologie umană

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTULI **(30 puncte)**

A	4 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare noțiune corectă.	2 x 2p.= 4 puncte
B	6 puncte
- numirea a două tipuri de contracții musculare;	2 x 1p.= 2puncte
- asocierea fiecărui tip de contracție cu o caracteristică;	2 x 2p.= 4puncte
C	10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1b; 2d; 3d;4c;5a.	5 x 2p.= 10 puncte
D	10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F;2A;3F.	3 x 2p.= 6 puncte
Se acordă câte 2p. pentru modificarea corectă a fiecărei afirmații false.	2 x 2p.= 4 puncte

SUBIECTUL alII -lea **(30 puncte)**

A	18puncte
a) numirea celor două enzime;	2 x 2p.= 4puncte
b) <u>numărul de nucleotide cu timină</u> conținute de fragmentul de ADN bicatenar - etapele rezolvării:	
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin guanină(360);	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin citozină (360);	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină +timină(480);	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin timină (240);	1 punct
- numărul legăturilor duble din fragmentul de AND bicatenar(240);	2 puncte
- numărul legăturilor triple din fragmentul de AND bicatenar(360);	2 puncte
- numărul de codoni din ARNm (200);	2 puncte

Notă

Pentru raționamentul corect, neînsoțit de calcule, se acordă jumătate din punctajul repartizat etapelor calculării numărului de nucleotide cu timină.

c) –formularea cerinței;	2 puncte
- rezolvarea cerinței.	2 puncte

B **12 puncte**

a) Două modificări fiziologice ale globului ocular în cursul procesului de acomodare	2 x 2p.= 4puncte
b) Efectele stimulării sistemului nervos vegetativ simpatic și sistemului nervos vegetativ parasimpatic cu privire la procesul de acomodare	2 x 2p.= 4 puncte
c) - formularea cerinței;	2 puncte
- rezolvarea cerinței.	2 puncte

SUBIECTUL al III-lea**(30 puncte)****1.****14 puncte**

a) Cauza și două manifestări ale diabetului insipid:

- cauza;

1 punct

- două manifestări;

2 puncte

b) scrierea unui argument;

3 puncte

c) construirea a patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat, folosind, în acest scop, informații referitoare la conținuturile indicate.

4 x 2p. = 8 puncte

2.**16 puncte**

a) Caracterizarea funcției de conducere a SN

3 x 1p.= 3puncte

- componenta structurală;

1 punct

- denumirea unui fascicul ascendent;

1 punct

- denumirea unui fascicul descendent;

1 punct

b) explicarea corectă;

3 puncte

c) alcătuirea minieseuului, folosindu-se informația științifică adecvată, respectându-se cerințele:

- pentru fiecare noțiune enumerată, specific temei, se acordă câte 1p

6 x 1p= 6 puncte

- pentru coerența textului, de maximum trei-patru fraze, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni, se acordă 4p

4 puncte