

Examenul național de bacalaureat noiembrie 2025
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Simulare

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

SUBIECTUL I

(30 de 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.

Din punct de vedere topografic, sistemul nervos se clasifică în.....și.....

B

6 puncte

Numiți două glande mixte. Precizați câte un hormon secretat de fiecare dintre cele două glande.

C

10 puncte

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

1. Hipersecreția de STH la adult determină:
 - a) gigantism
 - b) gușă toxică
 - c) mixedem
 - d) acromegalie
2. Bază azotată pirimidinică din ARN este:
 - a) adenina
 - b) guanina
 - c) timina
 - d) uracilul
3. Glicozuria caracterizează:
 - a) diabetul insipid
 - b) hipertiroidismul
 - c) diabetul zaharat
 - d) hipotiroidismul
4. Glaucomul este o afecțiune a analizatorului:
 - a) auditiv
 - b) cutanat
 - c) vestibular
 - d) vizual
5. Este efect al stimulării simpatice:
 - a) mioza
 - b) midriaza
 - c) bronhoconstricția
 - d) cardiomoderator

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. Translația constă în copierea informației genetice din catena de ADN de către ARNmesager.
2. Axul longitudinal prezintă doi poli: unul anterior și unul posterior.
3. Fasciculele spino-bulbare conduc sensibilitatea tactilă fină.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Acizii nucleici reprezintă materialul genetic al organismelor vii.

- a) Numiți două tipuri de ARN și asociați câte o funcție fiecărui tip numit.
- b) O proteină este sintetizată pe baza informației genetice a unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 872 nucleotide, dintre care 176 conțin timină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu citozină 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;
 - secvența de nucleotide din catena de ARNm care copiază un segment al ADN cu următoarea secvență de nucleotide: GAGTCA.
- c) Completați problema de la punctul b) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

În secția de transplant hepatic a unui spital, trei pacienți sunt supuși unor intervenții chirurgicale. Acești pacienți au nevoie de transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Grupele sanguine ale celor trei pacienți sunt: AB, O, A. La spital s-au prezentat rude ale celor trei pacienți, în vederea donării de sânge. Grupele sanguine ale acestora sunt: O, A, B, AB. Precizați următoarele:

- a) aglutinogenul/antigenul și aglutinina/anticorpul caracteristice grupei sanguine A;
- b) grupa/grupele sanguine ale donatorilor comuni pentru cei trei pacienți; motivați răspunsul dat;
- c) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului Rh.
- d) completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ați propus-o

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

Acizii nucleici sunt substanțe polinucleotidice cu roluri importante.

- a) Enumerați trei baze azotate prezente în compoziția chimică a ADN.
- b) Explicați afirmația : "Replicarea ADN-ului se face pe model semiconservativ".
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Structura secundară a ADN.
- Transcripția.

2.

16 puncte

Hipofiza este o glandă endocrină având rolul de a secreta hormoni.

- a) Caracterizați hipofiza precizând: localizarea hipofizei, numele unui hormon hipofizar care influențează activitatea tiroidei, o consecință a hipersecreției hormonului hipofizar numit.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Activitatea gonadelor este influențată de activitatea hipofizei”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Pancresul endocrin”, 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.

Examenul național de bacalaureat noiembrie 2025
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului; Filiera vocațională – profilul militar.

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

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

A	4 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare noțiune corectă.	2 x 2p.= 4 puncte
B	6 puncte
- Numirea celor două glande	2 x 1p.= 2 puncte
- Numirea a câte unui hormon	2 x 2p.= 4 puncte
C	10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1d; 2d; 3c; 4d; 5b.	5 x 2p.= 10 puncte
D	10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2F; 3A.	3 x 2p.= 6 puncte
Se acordă câte 2p. pentru modificarea corectă a fiecărei afirmații false	2 x 2p.= 4 puncte

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

A	18 puncte
a) numirea a două tipuri de ARN;	2 x 1p.= 2 puncte
- precizarea pentru fiecare tip de ARN numit a câte unei funcții;	2 x 1p.= 2 puncte
b) - numărul de nucleotide cu timină conținute de fragmentul de ADN bicatenar – etapele rezolvării:	
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină (176);	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin adenină + timină (352);	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin citozină + guanină (520);	1 punct
- stabilirea numărului de nucleotide care conțin citozină (260);	1 punct
- numărul legăturilor duble din fragmentul de ADN bicatenar (176);	2 puncte
- numărul legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar (260);	2 puncte
- secvența de nucleotide din catena de ARN complementară: CUCAGU.	2 puncte

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

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

B	12 puncte
a) aglutinogenul/antigenul și aglutinina/anticorpus grupei sanguine A	2x1 punct
b) grupa sanguină ale donatorilor comuni	2 puncte
- motivarea răspunsului	2 puncte
c) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punct de vedere al sistemului Rh.;	2 puncte
d) - formularea cerinței;	2 puncte
- rezolvarea cerinței.	2 puncte

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1.	14 puncte
a) precizarea a 3 baze azotate din compoziția ADN	3 x 1p = 3p
b) explicarea corectă;	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) localizarea glandei, numele hormonului, consecința hipersecreției

3 x 1p.= 3 puncte

b) argumentarea corectă;

3 puncte

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

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

6 x 1p.= 6 puncte

- pentru coerența textului, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni, se acordă 2 p.

2 puncte

- pentru respectarea lungimii textului - maximum trei-patru fraze - se acordă 2 p.

2 puncte