

Daniela Firicel
Emilia Pop

Irina Kovacs
Liliana Pașca

BACALAUREAT 2017

Biologie

Anatomie și fiziologie, genetică
și ecologie umană
clasele XI-XII

30 de teste, după modelul M.E.N.C.S.
cu bareme de evaluare și notare



PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA BIOLOGIE (Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană)

I. STATUTUL DISCIPLINEI

În cadrul examenului de bacalaureat 2017, biologia are statutul de disciplină opțională, fiind susținută la proba E. d) în funcție de filieră, profil și specializare.

Proba de examen este scrisă.

II. COMPETENȚE DE EVALUAT

■ Recunoașterea, definirea, dovedirea înțelegerii unor termeni, concepte, legi și principii specifice științelor biologice.

■ Identificarea principalelor componente structurale ale sistemelor de organe la om, precum și a funcțiilor acestora.

■ Descrierea particularităților funcționale ale sistemelor de organe la om; stabilirea corelației structură–funcție; descrierea principalelor caracteristici structurale ale materialului genetic.

■ Descrierea particularităților biotopului și ale biocenozei.

■ Caracterizarea unor fenomene, procese biologice, a unor boli care afectează organe, sisteme de organe etc.

■ Compararea funcțiilor fundamentale și evidențierea interdependenței lor pentru menținerea integrității organismului uman.

■ Explicarea structurii și funcțiilor materialului genetic, utilizând terminologia științifică adecvată.

■ Explicarea unor adaptări funcționale ale organismului uman la variațiile mediului (stimuli interni, stimuli externi).

■ Identificarea și interpretarea variațiilor cantitative și calitative ale unor funcții fundamentale ale organismului uman, ale materialului genetic; aprecierea și interpretarea unor efecte ale variațiilor condițiilor de mediu asupra funcțiilor organismului uman.

■ Identificarea și interpretarea unor relații interspecifice în ecosistemele antropizate.

TESTUL 1

■ Subiectul I (30 de puncte)

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

4 puncte

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

B. Numiți două afecțiuni ale sistemului digestiv; asociați fiecare afecțiune cu câte o cauză a producerii ei.

6 puncte

C. Scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

10 puncte

1. La realizarea funcției de nutriție a organismului uman participă sistemele:

- a) circulator și digestiv;
- b) locomotor și endocrin;
- c) nervos și muscular;
- d) osos și nervos.

2. Capacitatea pulmonară totală reprezintă suma dintre:

- a) capacitatea vitală și volumul expirator de rezervă;
- b) capacitatea vitală și volumul rezidual;
- c) volumul curent și volumul expirator de rezervă;
- d) volumul curent și volumul rezidual.

3. Pectoralii sunt mușchi ai:

- a) abdomenului;
- b) toracelui;
- c) membrului inferior;
- d) membrului superior.

4. Unul dintre oasele care intră în alcătuirea scheletului membrului inferior este:

- a) clavicula;
- b) femurul;
- c) humerusul;
- d) radiusul.

5. Bila:

- a) are rol în emulsionarea lipidelor;
- b) conține enzime;
- c) este secretată de vezica biliară;
- d) este eliminată în stomac.

TESTUL 1

■ Subiectul I

A. Central; periferic. $2 \times 2p = 4p$

B. Cariile dentare – igiena defectuoasă a dinților; Stomatita – microorganisme. $2 \times 1p = 2p; 2 \times 2p = 4p$

C. 1a; 2b; 3b; 4b; 5a. $5 \times 2p = 10p$

D. 1.F; 2.A; 3.F. $3 \times 2p = 6p$

1. În timpul expirației, presiunea aerului din plămâni crește.

3. În condiții normale, în procesul de eliminare, urina trece din vezica urinară în uretră. $2 \times 2p = 4p$

■ Subiectul al II-lea

A. a) – asemănare: atât la procariote, cât și la eucariote materialul genetic este organizat sub formă de cromozomi;

– deosebire: procariotele prezintă un singur cromozom, eucariotele prezintă mai mulți cromozomi (numărul diferă de la o specie la alta).

$2 \times 2p = 4p$

b) – secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară: GCTAATTGACCT; $2p$

– numărul de nucleotide cu timină conținute de fragmentul de ADN bicatenar:

$A + T = 778 - (G + C) = 778 - (236 + 236) = 778 - 472 = 306; 2p$

$T = (A + T) : 2 = 306 : 2 = 153; 2p$

– numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar:

• legături duble (între adenină și timină) = 153; $2p$

• legături triple (între guanină și citozină) = 236. $2p$

c) Formularea cerinței: Stabiliți secvența de nucleotide de pe catena de ARN m care copiază informația genetică de pe catena de ADN 3'-5'.

$2p$

Rezolvarea cerinței: GCUAAUUGACCU. $2p$

Cuprins

PROGRAMA DE EXAMEN PENTRU DISCIPLINA BIOLOGIE (ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE UMANĂ, GENETICĂ ȘI ECOLOGIE UMANĂ)	5
30 DE TESTE, DUPĂ MODELUL M.E.N.C.S.	9
BAREME DE EVALUARE ȘI NOTARE	101

Editura Paralela 45 vă recomandă:



compact

MEMORATOR



*Irina KOVACS, Daniela FIRICEL,
Emilia POP, Liliana PAȘCA*

ANATOMIE, GENETICĂ ȘI ECOLOGIE UMANĂ

clasele 11-12

 EDITURA PARALELA 45