

Examenul de bacalaureat național 2016
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Model

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

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

AUFGABE I **(30 Punkte)**

A **4 Punkte**

Schreibt auf das Prüfungsblatt die fehlenden Begriffe, so dass die Aussage richtig ist.

Nach der Konsistenz der Grundsubstanz, sind die Bindegewebe weich, und

B **6 Punkte**

Nennt zwei Phasen der Meiose; schreibt neben jeder Phase, je ein Merkmal.

C **10 Punkte**

Schreibt auf das Prüfungsblatt, den Buchstaben welcher der richtigen Antwort entspricht.
Eine einzige Antwort ist richtig.

1. Die Kopffüßer sind:

- a) Ringelwürmer
- b) Hohltiere
- c) Chordaten
- d) Weichtiere

2. Aus der Struktur der tierischen Zelle fehlt:

- a) das Zytoplasma
- b) das Mitochondrium
- c) die Zellwand
- d) das endoplasmatische Retikulum

3. Der Dünndarm der Säugetiere:

- a) ist ein Bestandteil des Verdauungskanals
- b) liegt in der Brusthöhle
- c) beteiligt sich an der Durchführung der Beziehungsfunktion
- d) erzeugt ein Verdauungssaft dass Trypsin enthält

4. Die Schlauchpilze gehören folgendem Reich an:

- a) Tiere
- b) Fungi
- c) Pflanzen
- d) Protisten

5. Jede Tochterzelle die durch die mitotische Zellteilung einer Mutterzelle mit $2n = 26$ Chromosomen entsteht, hat:
- $2n = 26$ Chromosomen
 - $2n = 13$ Chromosomen
 - $n = 26$ Chromosomen
 - $n = 13$ Chromosomen

D

10 Punkte

Lest folgende Aussagen aufmerksam durch. Wenn die Aussage richtig ist, schreibt auf das Prüfungsblatt, neben die entsprechende Zahl, den Buchstaben A. Wenn ihr meint dass die Aussage falsch ist, schreibt auf das Prüfungsblatt, neben die entsprechende Zahl, den Buchstaben F und ändert die Aussage so, dass diese richtig wird. Es dürfen keine Verneinungen verwendet werden.

- Bei Säugetiere, sind die Harnleiter von einer doppelwandigen Kapsel geschützt.
- Die Vererbung ist eine Eigenschaft der lebenden Welt.
- Die Photosynthese ist eine Ernährungsart eigen für die Ständerpilze.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

- Bei Säugetiere, besteht das Kreislaufsystem aus Herz und Blutgefäße.
- Charakterisiert eine Krankheit des Kreislaufsystems bei Menschen, indem ihr folgendes nennt: der Name der Krankheit, eine Ursache, ein Erscheinungsbild und eine Vorbeugungsmaßnahme.
 - Nennt eine Ähnlichkeit und einen Unterschied zwischen der Lungenarterie und den Lungenvenen.
 - Rechnet den Wassergehalt aus dem Blutplasma eines Jungens aus, wenn folgendes bekannt ist:
 - das Blutvolumen stellt 7% der Körpermaße dar;
 - das Blutplasma stellt 55% des Blutvolumens dar;
 - das Wasser stellt 90% der Zusammensetzung des Blutplasmas dar;
 - der Junge wiegt 53 Kg.Schreibt alle Etappen zur Lösung der Aufgabe auf.
 - Ergänzt die Aufgabe von Punkt c) mit einer anderen Aufgabestellung die ihr formuliert, indem ihr entsprechende Informationen aus dem Bereich der Biologie verwendet; löst die von euch aufgestellte Aufgabe.

B

12 Punkte

Es werden zwei Maulbeersorten gekreuzt, die sich durch zwei Merkmalpaare unterscheiden: die Farbe und die Fruchtgröße. Eine Maulbeersorte hat rote (R) und kleine (m) Früchte, die andere Sorte hat weiße (r) und große (M) Früchte. Die Eltern sind homozygoten für beide Merkmale. In der ersten Generation, F_1 , werden Hybride erhalten. Durch die Kreuzung dieser Hybride aus der F_1 untereinander, erhält man in der F_2 16 Kombinationen von Erbfaktoren. Bestimmt folgendes:

- die Genotypen der zwei Maulbeersorten;
- drei Beispiele von Gametenarten, welche von der Individuen aus der F_1 erzeugt werden;
- die Anzahl der Genkombinationen aus der F_2 welche homozygot für beide Merkmale sind; der Phänotypus der Individuen aus der F_2 deren Genotypen $rrMm$ und $rrmm$ sind.
- Ergänzt die Aufgabe mit einer anderen Problemstellung die ihr formuliert, indem ihr entsprechende Informationen aus dem Bereich der Biologie verwendet; löst die von euch aufgestellte Aufgabe.

Schreibt alle Etappen zur Lösung der Aufgabe auf.

AUFGABE III

(30 Punkte)

1.

14 Punkte

In der lebenden Welt gibt es zwei Arten Atmungen: aerobe und anaerobe.

- a) Schreibt die chemische Formel der anaeroben Atmung auf.
- b) Erkläre die Aufgabe der inspiratorischen Atemmuskeln, in den Vorgang der Einatmung bei Säugetieren auf.
- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.

Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:

- die Essiggärung.
- die Lungen der Säugetiere.

2.

16 Punkte

Die Sinnesorgane zusammen mit dem Nervensystem, spielen eine Rolle in der Durchführung der Empfindlichkeit bei Säugetieren.

- a) Gibt drei Beispiele von Sinnesorganen der Säugetiere.
- b) Nennt die Wechselwirkung zwischen den Sinnesorganen und dem Nervensystem in der Sicherung der Empfindlichkeit bei Säugetieren.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die Lähmung – Krankheit des zentralen Nervensystems“, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.

Achtet zu diesem Zweck auf folgende Etappen:

- zählt 6 spezifische Begriffe für dieses Thema auf;
- erstellt mit diesen Begriffen einen zusammenhängenden Text, aus maximal 3-4 Satzgefügen gebildet, indem ihr die Begriffe korrekt und in Wechselbeziehung zueinander verwendet.

Examenul de bacalaureat național 2016
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Barem de evaluare și de notare

Model

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

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 a două faze ale meiozei;	2 x 1p. = 2 puncte
- câte o caracteristică pentru fiecare fază a meiozei.	2 x 2p. = 4 puncte
C	10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1d; 2c; 3a; 4b; 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 al II-lea

(30 de puncte)

A	18 puncte
a) caracterizarea unei boli a sistemului circulator la om precizând:	
- denumirea bolii;	1 punct
- o cauză a bolii;	1 punct
- o manifestare a bolii;	1 punct
- o măsură de prevenire a bolii.	1 punct
b) precizarea unei asemănări și a unei deosebiri între artera pulmonară și venele pulmonare;	2 x 2p.= 4 puncte
c) - calcularea masei sângelui tânărului;	2 puncte
$53 \times 7 : 100 = 3,71 \text{ kg};$	
- calcularea masei plasmei sangvine;	2 puncte
$3,71 \times 55 : 100 = 2,0405 \text{ kg};$	
- calcularea masei apei din plasma sangvină;	2 puncte
$2,0405 \times 90 : 100 = 1,83645 \text{ kg}.$	
d) - formularea cerinței;	2 puncte
- rezolvarea cerinței.	2 puncte

Notă

Se punctează oricare altă modalitate de rezolvare a problemei.

Pentru raționamentul corect, neînsoțit de calcule, se acordă jumătate din punctajul repartizat rezolvării problemei.

B

12 puncte

- a) genotipurile celor două soiuri de dud: RRmm; rrMM; 2 x 1p. = 2 puncte
b) trei exemple de tipuri de gameți produși de indivizii din F₁; 3 x 1p. = 3 puncte
c) numărul combinațiilor din F₂, homozigote pentru ambele caractere: 4 (4/16); 1 punct
- fenotipul indivizilor din F₂ ale căror genotipuri sunt: rrMm și rmm; 2 x 1p. = 2 puncte
d) - formularea cerinței; 2 puncte
- rezolvarea cerinței. 2 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

- a) scrierea ecuației chimice a respirației anaerobe; 3 puncte
b) explicarea rolului mușchilor inspiratori în realizarea inspirației la mamifere; 3 puncte
c) construirea a patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat, folosind informații referitoare la conținuturile indicate. 4 x 2p. = 8 puncte

2.

16 puncte

- a) trei exemple de organe de simț ale mamiferelor; 3 x 1p. = 3 puncte
b) precizarea relației dintre organele de simț și sistemul nervos în asigurarea sensibilității la mamifere; 3 puncte
c) alcătuirea minieseului, 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, de maximum trei-patru fraze, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni, se acordă 4 p. 4 puncte