

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR  
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR  
13 iulie 2022**

**Probă scrisă  
BIOLOGIE**

**Varianta 3**

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

**AUFGABE I**

**(30 Puncte)**

**A.**

**8 Puncte**

Schreiben Sie auf das Prüfungsblatt den entsprechenden Buchstaben für die richtige Antwort. Nur eine einzige Antwortvariante ist richtig.

1. Bei Eukaryoten, das vorläufer messenger RNA:
  - a) hat dieselbe Länge mit der reifen messenger RNA
  - b) enthält informationelle und noninformationelle Sequenzen
  - c) wird in dem Zytoplasma synthetisiert, in Abwesenheit der Peptidyl-Transferase
  - d) transportiert die aktivierten Aminosäuren zu dem Ort der Proteinsynthese
2. Nach einem chirurgischen Eingriff, benötigen zwei Patienten eines Krankenhauses eine Transfusion mit einer kleinen Blutmenge. In dem ABO-System, hat einer der Patienten an der Oberfläche der Erythrozyten nur das Agglutinin/Antigen B und der andere Patient hat in dem Blutplasma beide Arten von Agglutininen. Beide Patienten sind Rh+. Der gemeinsame Spender für die beiden Personen kann folgende Blutgruppe haben:
  - a) A und Rh+
  - b) B und Rh+
  - c) AB und Rh-
  - d) 0 und Rh-
3. In dem Fall, in dem in F<sub>1</sub>, alle weiblichen Nachfolger gesund sind, aber Träger des Gens für Daltonismus und alle männlichen Nachfolger sind gesund die Genotypen der Eltern sind:
  - a) XX x X<sup>d</sup>Y
  - b) X<sup>d</sup>X x XY
  - c) X<sup>d</sup>X<sup>d</sup> x X<sup>d</sup>Y
  - d) X<sup>d</sup>X<sup>d</sup> x XY
4. Bei Angiospermen, das reife Pollenkörnchen :
  - a) enthält in der zentralen Masse eine Gewebsart, Nuzella genannt
  - b) ist von einer doppelten Hülle umhüllt, repräsentiert von Integumenten
  - c) repräsentiert das unbewegliche männliche Gamet, Spermie genannt
  - d) repräsentiert die Mikrospore, die durch den Vorgang der Mikrosporengeniebildung gebildet wurde

**B.**

**12 Puncte**

Die Adenohypophyse sekretiert glandulotrope Hormone und non-glandulotrope Hormone.

- a) Bestimmen Sie ein non-glandulotropes Hormon und die Nachfolger dieses Hormons auf den proteischen, gluzidischen und lipidischen Metabolismus.
- b) Erfüllen Sie das Schema der Regelung der Sekretion von Thyroxin, in dem Fall der Senkung der Konzentration dieses Hormons in das Blut.
- c) Bilden Sie zwei (affirmative) Sätze, einen richtigen und einen falschen und verwenden Sie dafür die entsprechende wissenschaftliche Information für folgende Inhalte:

- Das hypothalamische-hypophysen System
- Die Schilddrüsen

Ein einziger Satz wird für jeden Inhalt gebildet.

Verändern Sie den falschen Satz, so dass er richtig wird. Die Verwendung der Verneinung wird nicht akzeptiert.

C.

10 Puncte

Die Vitalkapazität eines Erwachsenen beträgt 3200 ml Luft. Das inspiratorische Reservevolumen und das expiratorische Reservevolumen haben gleiche Werte, das Atemzugvolumen beträgt 500 ml Luft und das Residualvolumen hat einen kleineren Wert mit 50 ml Luft als, der Wert des inspiratorischen Reservevolumen.

a) Berechnen Sie die totale Lungenkapazität des Erwachsenen.

Schreiben Sie alle Etappen der Lösung auf.

b) Formulieren Sie eine neue Aufgabe um diese Übung zu vervollständigen, indem Sie wissenschaftliche biologische Informationen verwenden. Lösen Sie die von Ihnen vorgeschlagene Aufgabe.

## AUFGABE II

(30 Puncte)

Schreiben Sie ein Essay zum Thema „Weiche Bindegewebe“ nach folgendem Plan:

- fünf Beispiele von weichen Bindegewebe;
- die Bestimmung für jede ausgewählte weiche Bindegewebesart, der Lage sowie auch der erfüllten Funktion (Rolle);
- die Hervorhebung des biologischen Konzepts „die Einheit Struktur-Funktion“ für jede dieser fünf Beispiele von weichen Bindegewebe.

## AUFGABE III

(30 Puncte)

Folgende Ausschnitte sind aus dem Lehrplan für Biologie der VI. Klasse, bzw X. Klasse ausgewählt worden und enthalten Feinkompetenzen und einen Teil der Lerninhalte mit Hilfe deren diese Feinkompetenzen gebildet/entwickelt werden können. Für die Lösung der Aufgaben werden folgende Lerninhalte verwendet.

### Clasa a VI-a

Competențe specifice	Conținuturi
4.1. Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi	<b>Funcțiile de nutriție în lumea vie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemul circulator și circulația la om</li></ul>

(Programa școlară pentru disciplina Biologie, Clasele a V-a - a VIII-a  
Aprobat prin ordin al ministrului educației naționale nr. 3393/28.02.2017)

### Clasa a X-a

Competențe specifice	Conținuturi
3.2. Elaborarea și aplicarea unor algoritmi de identificare și de rezolvare de probleme	- structura și funcțiile organismelor vegetale și animale;

(Programe școlare pentru ciclul superior al liceului, Biologie, Clasa a X-a  
Aprobat prin ordinul ministrului Nr. 4598 / 31.08.2004)

Wählen Sie eine der oben angegebenen Ausschnitte des Lehrplans für Biologie aus. Entwerfen Sie ein didaktisches Projekt zentriert auf den Schüler mit Hilfe dessen die Feinkompetenz aus dem Ausschnitt des ausgewählten Lehrplans, gebildet/entwickelt werden kann aufgrund folgender Anhaltspunkte:

- zwei Beispiele von verwendeten didaktischen Methoden und das Erläutern durch Beispiele der Art und Weise wie, diese Methoden zur Bildung/Entwicklung der Feinkompetenz aus dem Ausschnitt des ausgewählten Lehrplans beitragen können ;
- zwei Beispiele von Lehraktivitäten entsprechend der Lerninhalte des Lehrplans ;
- ein Beispiel von einem Lernmittel, das verwendet werden kann für die Bildung/Entwicklung der Feinkompetenz, und die Bestimmung des didaktischen Ausschnitts für welches es verwendet wird und eine Möglichkeit für die Integrierung in der entsprechenden Ausschnitt ;
- zwei Sozialformen der didaktischen Lehraktivitäten ;
- das Erstellen einer Aufgabenstellung mit der Verwendung einer entsprechenden wissenschaftlichen Sprache, durch welche die genannte Feinkompetenz aus dem Ausschnitt des ausgewählten Lehrplan bewertet werden kann ;
- das Nennen von zwei Entwurfsregeln/Bedingungen einer Aufgabenstellung, nach der Art der strukturierten Fragen, ein Vorteil und ein Nachteil solcher Art von Aufgabenstellungen ;
- das Bestimmen von zwei klassischen/traditionellen Bewertungsinstrumenten der Feinkompetenz aus dem Ausschnitt des ausgewählten Lehrplan und je einen Vorteil der Verwendung dieser klassischen/traditionellen Bewertungsinstrumenten in der Bewertung der Leistung der Schüler .

**Achtung** : Bewertet wird die wissenschaftliche Richtigkeit der Fachinformation der Erarbeitung der Aufgabenstellung, verwendet wird .