

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
17 iulie 2024
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. Das Katzenschreisyndrom:
 - a) gibt einen selektiven Vorteil, in heterozygotischen Zustand
 - b) ist von der teilweisen Deletion des *p*-Armes des Chromosom 5 verursacht
 - c) wird von einer enzymatischen Defizienz, wie zum Beispiel die Gicht konditioniert
 - d) ist ein Beispiel von einer autosomalen, halbtödlichen Tetraploidie
2. Zwei Patienten eines Krankenhauses benötigen eine Transfusion mit einer kleinen Blutmenge. Im AB0 – System, hat einer der Patienten auf die Oberfläche der roten Blutkörperchen beide Agglutinogene/Antigene, der andere Patient hat in seinem Blutplasma nur das Agglutinin α (Alfa). Ein Patient ist Rh+, der andere ist Rh-. Der gemeinsame Spender für diese zwei Personen kann folgende Blutgruppe haben:
 - a) A und Rh+
 - b) A und Rh-
 - c) B und Rh-
 - d) AB und Rh-
3. Bei Eukaryoten das reife boten RNA:
 - a) Hat dieselbe Länge wie abgeschriebene DNA- Kettensequenz
 - b) Hat keine nicht-informationelle Sequenzen namens Introne
 - c) Transportiert die Aminosäuren zu den Ribosomen, wenn das Enzym Aminoacylsynthetase vorhanden ist
 - d) Enthält eine Antikodon-Sequenz, komplementär zu dem Codon aus der tRNA
4. Die Bahn der Temperatur und Schmerz Empfindung, hat das zweite Neuron lokalisiert in:
 - a) vorderen Rückenmarkstrang
 - b) hinteren Rückenmarkshorn
 - c) im Spinalganglion
 - d) im Burdach-Kern

B.

12 Puncte

Die Zellen stellen die strukturelle und funktionelle Einheit eines Lebewesens dar. Die Zellen können sich in Gewebe gruppieren, welche Organe bilden, mehrere Organe bilden Organsysteme, im Körper integriert.

- a) Nenn die spezifische, zytosmatische Zellorganellen des Neurons und ihre Rolle.
- b) Erklären sie das biologische Grundkonzept „die Einheit Struktur - Funktion“, im Falle des kompakten Knochengewebes.
- c) Bilden Sie zwei (affirmative) Sätze, einen richtigen und einen falschen und verwenden Sie dafür die entsprechende wissenschaftliche Information für folgende Inhalte:

- Sekundärmeristeme bei Pflanzen
- Das Ausscheidungssystem der Vögel

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

Der Unterschied zwischen der totalen Lungenkapazität und der Vitalkapazität einer Person ist gleich mit dem Wert zweier Atemzugvolumen. Das Atemzugvolumen beträgt 500 ml Luft, das inspiratorische und expiratorische Reservevolumen der Person haben denselben Wert, nämlich 1450 ml Luft jeder.

a) Berechnet die totale Lungenkapazität der Person.

Schreiben sie alle Schritte auf um das Problem zu lösen.

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)

Schreibt ein Essay zum Thema „Die Rolle der Bauchspeicheldrüse im menschlichen Körper“ nach folgendem Plan:

- Die Rolle der Bauchspeichelsekretionen in der Verdauung: drei Beispiele von Enzymen aus der Zusammensetzung des Bauchspeichels (ein Enzym für jede organischen Substanz: Proteine, Kohlenhydrate, Fettstoffe) und ihre Wirkung in den Vorgang der Verdauung der Proteine, Kohlenhydrate und der Fettstoffe;
- Die endokrine Rolle der Bauchspeicheldrüse: zwei Beispiele der Bauchspeicheldrüsenhormone;
- Für jedes genannte Hormon, nennt seine Wirkung auf dem Stoffwechsel: der Proteine, Kohlenhydrate und Fettstoffe;
- Ein Beispiel von einer Störung der endokrinen Bauchspeicheldrüse: der Name der Krankheit, die Ursache der Krankheit, drei Symptome der Krankheit;
- Die Steuerung der Sekretion von Bauchspeicheldrüsenhormonen.

AUFGABE III

(30 Puncte)

Folgende Ausschnitte sind aus dem Lehrplan für Biologie der VI Klasse, bzw. IX 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
1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date	Hrănirea <ul style="list-style-type: none">• Fotosinteza, frunza – rolul cloroplastelor și al stomatelor, influența factorilor de mediu, importanța fotosintezei în natură

(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 IX-a

Competențe specifice	Conținuturi
5.3. Argumentarea importanței teoretice și practice a noțiunilor de biodiversitate și de genetică	- boli ereditare;

(Programa școlară pentru Clasa a IX-a, ciclul inferior al liceului, Biologie,
Aprobat prin ordin al ministrului Nr. 3458 / 09.03.2004)

Wählen Sie eine der oben angegebenen Ausschnitte des Lehrplans für Biologie aus.
Entwerfen Sie eine didaktische Tätigkeit mit Hilfe dessen die Feinkompetenz aus dem Ausschnitt des ausgewählten Lehrplans, gebildet/entwickelt werden kann aufgrund folgender Anhaltspunkte:

- zwei Beispiele für verwendete Lehrmethoden; nennt für eine der verwendeten Methoden zwei Merkmale und ein Argument welches die Verwendung dieser Methode unterstützt;
- 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 dem entsprechenden Ausschnitt;
- zwei Formen der Organisation der Lehrtätigkeit;
- Bildet eine Aufgabestellung nach der Art eines Paar/Assoziierung-Items, mit der Verwendung einer entsprechenden Wissenschaftlicher Sprache, durch welche die genannte Feinkompetenz aus ausgewähltem Lehrplan bewertet werden kann;
- Erwähnung von zwei Regeln/Bedingungen für die Gestaltung einer dualen Wahl – Item – Typus, zwei Vorteile der Verwendung dieser Art Aufgabenstellungen;
- das Bestimmen von vier Arbeitsaufgabe welche die Schüler vom Biologielehrer aufgeteilt werden können für die Erstellung einer Investigation.

Hinweis: Bewertet wird die wissenschaftliche Richtigkeit der Fachinformation welche für die Erarbeitung der Aufgabenstellung Paarung/Assoziation verwendet wird.