

Biologie

Hinweise:

- Es ist auf eine gut lesbare und saubere Darstellung zu achten
- Jede Aufgabe ist direkt auf das Aufgabenblatt in dem dafür vorgesehenen Feld zu lösen
- Erlaubte Hilfsmittel: keine
- Die Gesamtpunktzahl beträgt 46; Es gilt der Notenschlüssel der Expertengruppe
- Prüfungszeit: 60 Minuten

Die Expertengruppe wünscht Ihnen gutes Gelingen und viel Erfolg!

Name, Vorname:

Punkte

Note

1. Aufgabe (1 Punkt)

Im Gegensatz zu kleineren Strukturen (z.B. H₂O) können grössere Moleküle nur mit Hilfe von bestimmten Helfern durch die Membrane transportiert werden. Wie heissen diese spezifischen Membranstoffe?

.....
.....

2. Aufgabe (3 Punkte)

Nennen Sie je 2 Zellorganellen...

...mit 2 Membranen	
...mit 1 Membran	
...ohne Membran	

3. Aufgabe (3 Punkte)

Je nach Dynamik des Zellzyklus werden bei höheren Tieren drei verschiedene Gewebearten unterschieden. Benennen Sie diese und geben Sie je ein Beispiel einer Zelle (z.B. Nierenzelle) an.

.....
.....
.....
.....
.....

4. Aufgabe (2 Punkte)

Zeichnen Sie die stöchiometrisch korrekte Reaktionsgleichung der Photosynthese auf.

.....
.....

5. Aufgabe (1 Punkt)

Beschreiben Sie kurz die Funktion von ATP bzw. ADP?

.....
.....
.....

6. Aufgabe (2 Punkte)

Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

In einem abgedunkelten, geschlossenen Zimmer mit Grünpflanzen...

- ...sinkt der O₂-Gehalt der Luft.
- ...bleibt der O₂-Gehalt der Luft konstant.
- ...steigt der O₂-Gehalt der Luft.

Begründen Sie Ihre Antwort kurz.

.....
.....
.....

7. Aufgabe (4 Punkte)

Nennen Sie vier Neurotransmitter beim Namen mit je einem typischen Körperorgan als Vorkommen.

Neurotransmitter	Hauptsächliches Vorkommen

8. Aufgabe (2 Punkte)

Erklären Sie kurz den Begriff „Triplet“ und dessen Funktion bei einer Nucleinsäure.

.....
.....
.....
.....
.....

9. Aufgabe (4 Punkte)

Ergänzen Sie alle leeren Felder der nachfolgenden Tabelle zum Aufbau der Mononucleotide

Nukleinsäureart		Pyrimidinbasen	
DNS	Thymin
.....	Adenin

10. Aufgabe (5 Punkte)

Aus einer Geschlechts-Stammzelle entstehen durch Meiose vier Geschlechtszellen. Erklären Sie den Unterschied zwischen dieser Meiose und einer normalen Zellteilung unter

- Verwendung der folgenden Begriffe:
- haploid
 - diploid
 - Reduktionsteilung
 - Äquationsteilung
 - Mitose

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. Aufgabe (1 Punkt)

Was ist eine Zygote?

.....

.....

.....

12. Aufgabe (3 Punkte)

Welche Unterschiede bestehen zwischen aktiver und passiver Immunisierung?

.....

.....

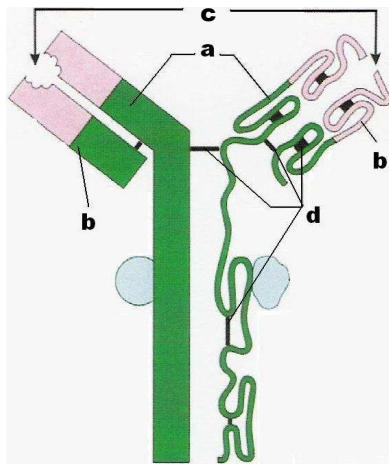
.....

.....

.....

13. Aufgabe (2 Punkte)

Benennen Sie die in der nachstehenden Abbildung eines IgG bezeichneten Stellen:



- (a)
- (b)
- (c)
- (d)

14. Aufgabe (2 Punkte)

Nennen Sie zwei Massnahmen zur Intensivierung der Landwirtschaft (inkl. je 1 Beispiel).

.....

.....

.....

.....

15. Aufgabe (4 Punkte)

Nennen Sie die 4 typischen Stufen einer Kläranlage (ARA) und erklären Sie diese stichwortartig.

Stufe	Bezeichnung	Erklärung / Funktionsweise
1		
2		
3		
4		

16. Aufgabe (3 Punkte)

Die fruchtbare Bodenschicht besteht aus sogenannten Huminstoffen. Nennen Sie die drei Gruppen in welche diese entsprechend ihrem Lösungsverhalten eingeteilt werden.

-
-
-

17. Aufgabe (2 Punkte)

Wozu dient uns die stratosphärische Ozonschicht und welche direkten Gefahren für den Menschen drohen bei einem Ozonloch?

-
-
-
-
-
-
-

18. Aufgabe (2 Punkte)

Welche Summenformeln haben:

Halon 1211

Halon 24011