

Nome.....Cognome.....Data.....Classe.....Sez.....

Verifica di scienze: Sistema escretore - Sistema immunitario

1) Completa le seguenti frasi con i termini corretti:

- Il sistema escretore consente di mantenere costanti le caratteristiche chimiche del_____
- L'insieme dei meccanismi che consente di mantenere costante, anche al variare delle condizioni esterne, la nostra temperatura corporea, il valore del PH del sangue, la frequenza degli atti respiratori e tutte le funzioni biologiche è detto_____
- Nei mammiferi, l'eliminazione dell'azoto, derivante dall'ossidazione delle proteine, avviene raggruppandolo in una molecola, poco tossica per l'organismo, che attraverso il sangue arriva ai reni, chiamata _____
- Molecole estranee (microrganismi o sostanze chimiche) che stimolano il sistema immunitario a produrre anticorpi sono chiamate _____
- I linfociti in grado di riconoscere e ricordare l'antigene che reagiscono realizzando una risposta immunitaria efficace e veloce sono chiamati_____

2) Vero o Falso?

- Negli animali acquatici l'azoto (prodotto catabolico) derivante dall'ossidazione delle proteine viene eliminato sotto forma di ammoniaca (NH_3) che è solubile in acqua ma molto tossica.
- Il rene è l'organo escretore dell'uomo, esso è costituito da circa un milione di strutture escrettrici chiamate nefridi.
- L'urina è un liquido, prodotto dai reni, costituito per il 95% d'acqua e altre sostanze di rifiuto, soprattutto urea, che si accumula nella vescica urinaria per poi essere espulso.
- Nelle malattie autoimmunitarie i linfociti reagiscono contro gli antigeni appartenenti ai propri tessuti.
- Se l'organismo ha un deficit di acqua, l'ipotalamo blocca la produzione dell'ormone antidiuretico in modo da ristabilire l'equilibrio.

V	F
V	F
V	F
V	F
V	F

3) L'unità escrettrice è formata da varie strutture, di seguito indicate, che hanno inizio nella parte corticale (cortex) del rene, continuano in quella midollare e terminano di nuovo in quella corticale. Seguendo tale schema ordina le strutture.

- ___ Tubo rettilineo, detto dotto collettore, che converge nel bacinetto renale.
- ___ Tubulo contorto prossimale avvolto da una rete di capillari.
- ___ Arteriola che si dirama in un gomitolo di capillari (Glomerulo).
- ___ Ripiegamento a forma di U (ansa di Henle) del tubulo contorto prossimale.
- ___ Tubulo renale che forma un'espansione detta capsula di Bowman.
- ___ Ingrossamento del tubulo renale che si ripiega formando il tubulo contorto distale.

4) I linfociti B e T difendono in modo diverso l'organismo dall'attacco degli agenti patogeni. I primi attivano una risposta immunitaria umorale, i secondi cellulo-mediata. Descrivi tali meccanismi di difesa.

5) L'AIDS (sindrome di immunodeficienza acquisita) provoca l'indebolimento delle difese immunitarie, è causato dal virus HIV che infetta due tipi di globuli bianchi che sono:

- Linfociti T helper e i macrofagi.
- Granulociti e monociti
- Granulociti e linfociti B

b. Linfociti B e Linfociti T repressori

6) Collega le seguenti frasi al termine appropriato:

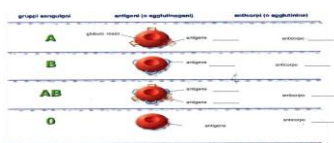
- a. All'interno di tale struttura il plasma viene filtrato e fuoriesce un liquido detto ultrafiltrato glomerulare.
- b. All'interno di tale struttura la rete capillare provvede a riassorbire le sostanze utili presenti nell'ultrafiltrato glomerulare.
- c. L'ultrafiltrato procede in un tratto discendente situato in una zona ricca di ioni sodio e ioni cloro che determinano, per osmosi, la fuoriuscita di acqua che viene recuperata dalla rete di capillari.
- d. In tale struttura si espelle il sale rimasto nell'ultrafiltrato ma non l'acqua in quanto la parete di tale struttura è impermeabile.
- e. Regola la quantità di liquido da espellere ed agisce l'ormone antidiuretico che induce un maggiore riassorbimento dell'acqua da parte dei capillari, tale situazione si verifica quando non beviamo abbastanza acqua.
- f. In tale struttura il liquido è ricco di urea e privo di sostanze utili all'organismo (urina) e viene riversato nel centro del rene ovvero nel bacinetto renale.
- g. Tubo che collega il bacinetto renale con la vescica.
- h. Condotto che svuota la vescica.

- 1. Tubulo contorto prossimale
- 2. Uretere
- 3. Tubulo contorto distale
- 4. Ramo discendente dell'ansa ascendente di Henle
- 5. Capsula di Bowman
- 6. Ramo ascendente dell'ansa di Henle
- 7. Dotto collettore
- 8. Uretra

7) La risposta immunitaria può essere ottenuta anche artificialmente mediante la vaccinazione che consiste nel:

- a. Introduzione nel sangue di siero di un animale immune, contenente cioè anticorpi già formati.
- b. Somministrazione di antibiotici capaci di bloccare la moltiplicazione del patogeno.
- c. Introduzione nel sangue di microrganismi morti o resi innocui che provocano una risposta immunitaria rendendo l'individuo immune da un ulteriore attacco da parte dello stesso patogeno.
- d. Introduzione nel sangue di microrganismi vivi che provocano una risposta immunitaria rendendo l'individuo immune da un ulteriore attacco da parte dello stesso patogeno.

8) Nella nostra specie si riconoscono quattro gruppi sanguigni: A, B, AB, 0. La superficie dei globuli rossi presenta una sostanza chiamata antigene che stimola la produzione di anticorpi contro l'antigene che non gli appartiene. Completa il seguente schema.



9) Le immunoglobuline o anticorpi vengono suddivise in quattro classi, di seguito riportate, per ognuna descrivi il tipo di difesa che svolgono:

- a. IgG _____
- c. IgE _____
- d. IgM e IgD _____

b. IgA_____

Soluzioni

Domande	Risposte
1a	Sangue
1b	Omeostasi
1c	Urea
1d	Antigeni
1e	Cellule memoria
2a	Vero
2b	Falso
2c	Vero
2d	Vero
2e	Falso
3a	6
3b	3
3c	1
3d	4
3e	2
3f	5
5	a
6a	5
6b	1
6c	4
6d	6
6e	3
6f	7
6g	2
6h	8
7	c

8)

