



Codice del candidato:

**Državni izpitni center**



SESSIONE AUTUNNALE

# **BIOLOGIA**

≡ Prova d'esame 1 ≡

**Sabato, 29 agosto 2020 / 90 minuti**

*Materiali e sussidi consentiti:*

*Al candidato sono consentiti l'uso della penna stilografica o della penna a sfera, della matita HB o B, della gomma, del temperamatite, di un righello con scala millimetrica e della calcolatrice.*

*Al candidato viene consegnato un foglio per le risposte.*

**MATURITÀ GENERALE**

## **INDICAZIONI PER I CANDIDATI**

**Leggete con attenzione le seguenti indicazioni.**

**Non aprite la prova d'esame e non iniziate a svolgerla prima del via dell'insegnante preposto.**

**Non è consentito usare la matita per scrivere le risposte all'interno della prova d'esame.**

Incollate o scrivete il vostro numero di codice negli spazi appositi su questa pagina in alto a destra e sul foglio per le risposte.

La prova d'esame si compone di 40 quesiti a scelta multipla. È prevista l'assegnazione di 1 punto per ciascuna risposta esatta.

Scrivete le vostre risposte **all'interno della prova** cerchiando con la penna stilografica o la penna a sfera la soluzione da voi scelta; ricordate che tutti i quesiti hanno soltanto **una** soluzione esatta. Compilate anche **il foglio per le risposte**. Ai quesiti per i quali siano state scelte più risposte o nei casi di correzioni non comprensibili verranno assegnati 0 punti.

Abbiate fiducia in voi stessi e nelle vostre capacità. Vi auguriamo buon lavoro.

*La prova si compone di 20 pagine, di cui 2 vuote.*





1. Un antico detto sloveno afferma che senza acqua non c'è vita. Dalle affermazioni sottostanti scegliete la combinazione di risposte che descrive correttamente la funzione dell'acqua nelle cellule.
  - 1 – L'acqua è necessaria per la fotosintesi.
  - 2 – L'acqua è necessaria per la demolizione delle molecole di amido.
  - 3 – L'acqua è la molecola di struttura delle membrane cellulari.
  - 4 – Nella sintesi delle proteine si libera acqua.
  - A Sono esatte le affermazioni 1, 2 e 4.
  - B Sono esatte le affermazioni 1, 2 e 3.
  - C Sono esatte le affermazioni 2 e 3.
  - D Sono esatte tutte le affermazioni.
  
2. I virus si differenziano fundamentalmente dai batteri, dagli archeobatteri e dagli eucarioti in quanto
  - A non presentano materiale ereditario proprio.
  - B non hanno proteine proprie.
  - C possono duplicare il materiale ereditario solamente nelle cellule ospite.
  - D sono formati da molecole organiche diverse dalle cellule di batteri, archeobatteri ed eucarioti.
  
3. I polisaccaridi amido, cellulosa e glicogeno sono importanti molecole organiche per gli eterotrofi. Qual è l'importanza dei polisaccaridi elencati per i **funghi**?
  - A Sono molecole strutturali delle cellule e fonte di energia per la produzione di ATP.
  - B Sono molecole strutturali, fonte di energia per la produzione di ATP e riserva di energia per le cellule.
  - C Sono fonte di energia per la produzione di ATP e riserva di energia per le cellule.
  - D Sono una sostanza strutturale e una riserva di energia per le cellule.
  
4. In quale delle risposte sono descritti correttamente i cambiamenti della pressione osmotica, la direzione del passaggio di acqua e il cambiamento di turgore nelle cellule di guardia dello stoma fogliare nel periodo di uscita degli ioni potassio dalle stesse?



|   | La pressione osmotica | L'acqua              | Il turgore  |
|---|-----------------------|----------------------|-------------|
| A | aumenta.              | entra nella cellula. | aumenta.    |
| B | diminuisce.           | entra nella cellula. | aumenta.    |
| C | aumenta.              | esce dalla cellula.  | diminuisce. |
| D | diminuisce.           | esce dalla cellula.  | diminuisce. |

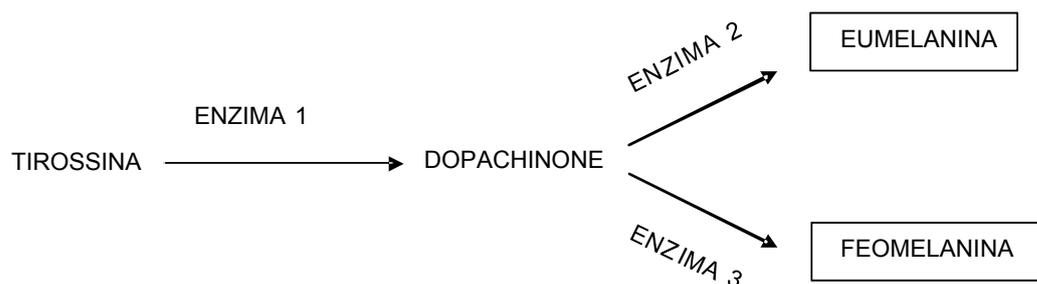


5. La figura rappresenta una cellula animale, con il reticolo endoplasmatico rugoso (indicato dalla freccia) molto sviluppato. Che cosa permette il reticolo endoplasmatico rugoso alle cellule del pancreas?



(Fonte: <http://library.med.utah.edu/WebPath/jpeg5/HEME074.jpg>. Acquisita il 24. 5. 2017.)

- A La sintesi di enzimi digestivi e ormoni.  
 B L'assorbimento del glucosio dall'ambiente e la secrezione di  $\text{CO}_2$ .  
 C Il trasporto di glucosio e la sintesi dell'ATP.  
 D La sintesi degli acidi nucleici e dell'ATP.
6. La melanina, responsabile del colore della pelle, dei capelli e degli occhi delle persone, è un miscuglio di due prodotti metabolici della tirosina, cioè l'eumelanina e la feomelanina. Lo schema rappresenta la trasformazione enzimatica della tirosina in eumelanina e feomelanina nelle cellule melanocite. Quali enzimi sono attivi nelle persone i cui melanociti non producono feomelanina?



- A Enzima 1 ed enzima 2.  
 B Enzima 1 ed enzima 3.  
 C Enzima 3.  
 D Enzima 2 ed enzima 3.



7. Quali sostanze dell'ambiente sono fonte di energia e fonte di carbonio per gli **eterotrofi aerobi**?

|   | Fonte di energia              | Fonte di carbonio                    |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| A | Sostanze organiche e ossigeno | Sostanze organiche                   |
| B | Sostanze organiche            | Sostanze organiche                   |
| C | Sostanze organiche            | Sostanze organiche e CO <sub>2</sub> |
| D | Sostanze organiche e ossigeno | CO <sub>2</sub>                      |

8. Su due identici terreni di coltura con glucosio è stato collocato un numero uguale di lieviti. In un terreno di coltura le condizioni erano anaerobiche, nell'altro aerobiche. Dopo 12 ore l'esperimento è stato interrotto e i lieviti sono stati contati. Nel terreno con condizioni aerobiche, a parità di tempo il numero di lieviti era maggiore di alcune volte rispetto a quello presente nel terreno con condizioni anaerobiche. Il risultato descritto è conseguenza del fatto che, nel terreno con condizioni **aerobiche**, i lieviti

- A producono più ATP dalla stessa quantità di glucosio.
- B usano la fonte di energia anche per produrre alcol.
- C usano la fonte di energia anche per produrre CO<sub>2</sub>.
- D usano l'ATP prodotto per legare ossigeno.

9. La fissazione dell'anidride carbonica nel ciclo di Calvin può avvenire solamente se nel cloroplasto ci sono abbastanza

- A glucosio e ossigeno.
- B ATP e NADPH.
- C ATP e acqua.
- D glucosio e acqua.

10. Nelle cellule delle foglie verdi si formano dei gas sia di giorno che di notte. Di giorno dalle foglie esce ossigeno, di notte l'anidride carbonica. Dalle foglie l'ossigeno esce solamente di giorno perché

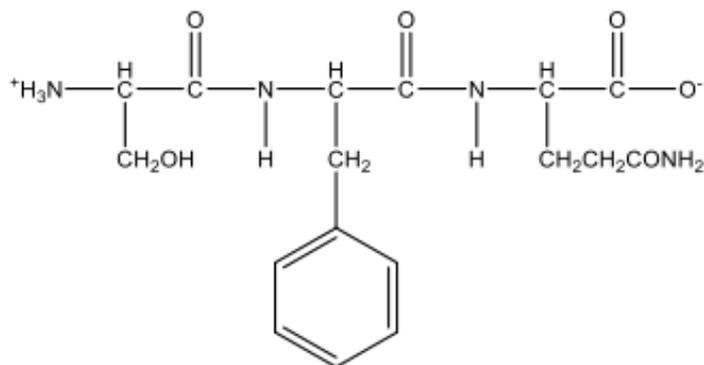
- A l'ossigeno che si forma di notte nelle cellule viene subito usato per la respirazione cellulare.
- B l'acqua da cui si forma l'ossigeno si lega solamente di notte.
- C la fonte di energia necessaria per la formazione dell'ossigeno è presente solo di giorno.
- D l'anidride carbonica può essere trasformata in ossigeno solo di giorno.

11. Nelle cellule somatiche del cavallo (*Equus caballus*) il DNA è organizzato in 64 cromosomi. Quante coppie di cromosomi omologhi (tetradi di cromatidi) sono presenti nelle cellule del cavallo nella profase della meiosi 1?

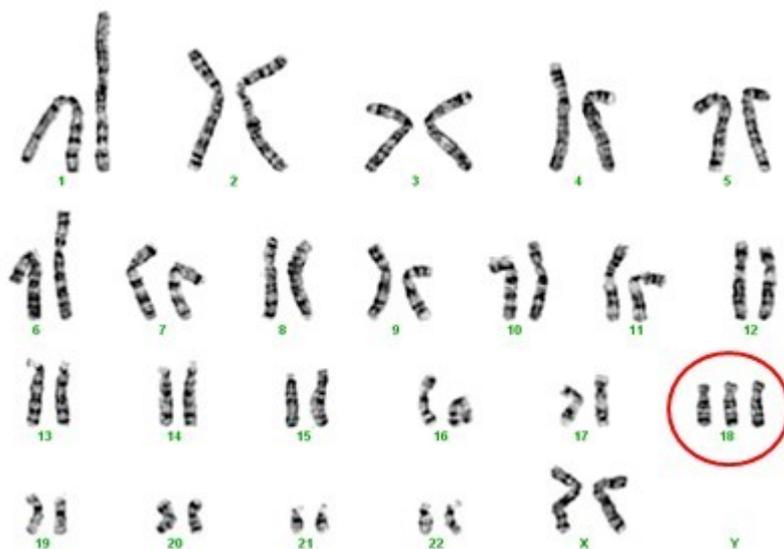
- A 16
- B 32
- C 64
- D 128



12. Quanti nucleotidi in sequenza sull' mRNA determinano la molecola peptidica rappresentata dallo schema sottostante?



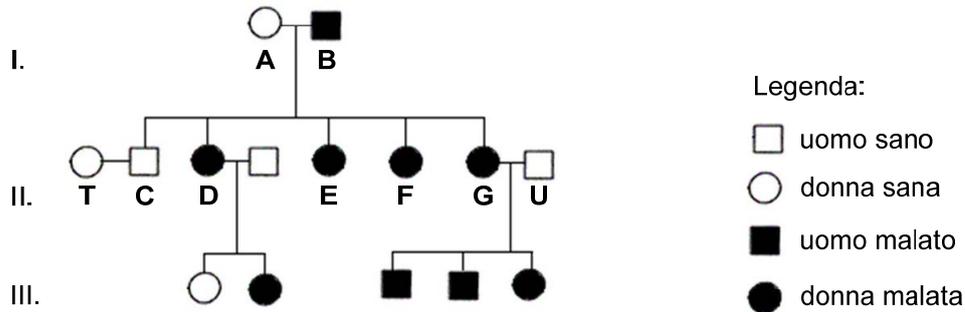
- A 3  
B 6  
C 9  
D 12
13. La figura sottostante rappresenta i cromosomi di un bambino affetto da sindrome di Edwards, caratterizzata dalla trisomia del cromosoma 18. La più probabile causa di questa mutazione è un errore



- A nella meiosi nella formazione delle cellule sessuali del bambino.  
B nella meiosi nella formazione delle cellule sessuali dei genitori.  
C nella mitosi dello zigote dal quale si è sviluppato il bambino.  
D nella mitosi nelle cellule somatiche dei genitori.

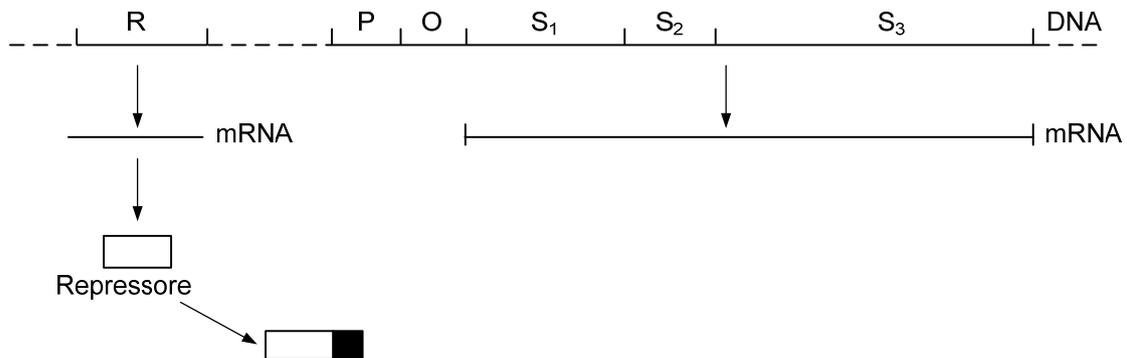


14. L'albero genealogico sottostante rappresenta la presenza del rachitismo ipofosfacico in tre generazioni di una famiglia. La causa di questa malattia è l'allele dominante sul cromosoma sessuale X. Quale risposta rappresenta correttamente il genotipo delle persone segnate nell'albero genealogico con le lettere G e U?



|   | Genotipo della persona G | Genotipo della persona U |
|---|--------------------------|--------------------------|
| A | Aa                       | aa                       |
| B | $X^A X^A$                | $X^a Y$                  |
| C | $X^A X^a$                | $X^a Y$                  |
| D | AA                       | aa                       |

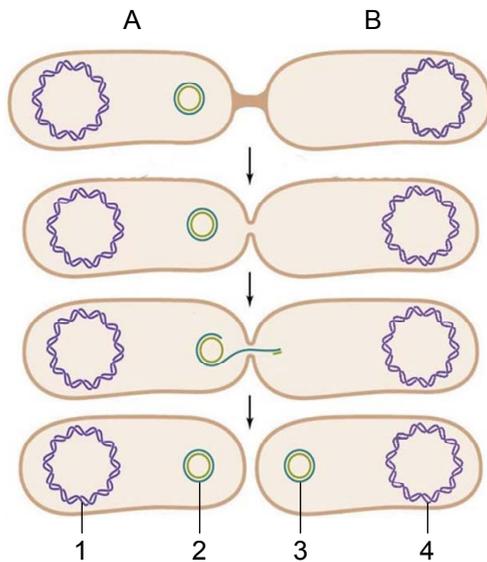
15. I batteri producono solamente quelle sostanze di cui hanno bisogno in quel momento per vivere. Quali processi avverranno sull'operone lac dei batteri *E. coli* se li trasferiamo da un terreno di coltura con lattosio in un terreno di coltura dove la fonte di energia è il glucosio?



- A Dall'operone lac si liberano il repressore e l'RNA polimerasi.  
 B Sull'operone lac si lega il repressore attivo e si libera l'RNA polimerasi.  
 C Sull'operone lac si legano il repressore attivo e l'RNA polimerasi.  
 D Dall'operone lac si libera il repressore e sull'operone si lega l'RNA polimerasi.



16. La figura sottostante rappresenta la coniugazione tra i batteri della specie A e della specie B. Quali strutture, indicate con i numeri 1, 2, 3 e 4, sono completamente uguali in entrambi i batteri dopo la coniugazione?



- A Sono uguali 1 e 4 e anche 2 e 3.  
 B Sono uguali 1 e 4.  
 C Sono uguali 2 e 3.  
 D Sono uguali 3 e 4.
17. Con l'aiuto della sonda spaziale Cassini gli scienziati hanno scoperto che, sulla luna di Saturno chiamata Encelado, le condizioni sono simili a quelle della Terra durante la formazione della vita. Sotto un grosso strato di ghiaccio, Encelado presenta acqua liquida salata e calda, nella quale sono presenti sostanze organiche e inorganiche. Quali dei fattori sotto elencati rappresenta le altre condizioni presenti su Encelado, che sono più probabilmente uguali a quelle sulla Terra agli inizi della vita?
- A Condizioni aerobiche e assenza di luce.  
 B Condizioni anaerobiche e assenza di ozono.  
 C Condizioni anaerobiche e presenza di ozono.  
 D Condizioni aerobiche e assenza di ozono.
18. Rispetto ai loro parenti terrestri, la maggior parte degli animali delle grotte non sintetizza pigmenti per la colorazione del corpo e presenta occhi atrofizzati. Quale delle affermazioni elencate presenta un vantaggio evolutivo portato da questa caratteristica nell'ambiente delle grotte?
- A Minore necessità di nutrienti.  
 B Probabilità maggiore di trovare un partner sessuale.  
 C Miglior orientamento nello spazio.  
 D Minore probabilità di morte a causa dei predatori.



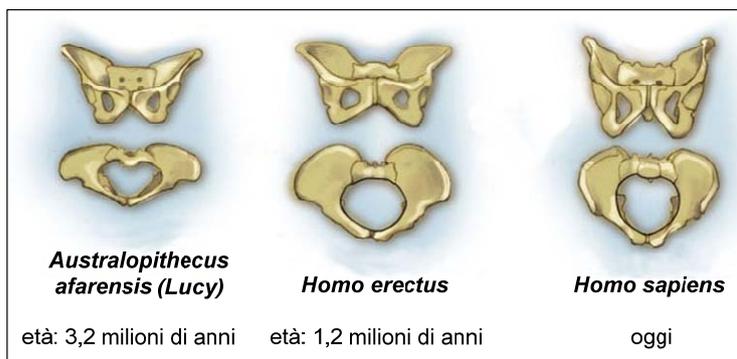
19. Il giunco (*Spartium junceum*) è una specie di arbusto che prospera nel Mediterraneo. La pianta presenta fusticini verdi sui quali in primavera crescono piccole foglie, che a giugno si seccano e cadono. Che cosa permettono alla pianta i fusticini verdi e la precoce caduta delle foglie secche?



(Fonte: <https://www.antenazadar.hr/wp-content/uploads/2015/01/Brnistra.jpg?w=640>. Acquisita il 24. 5. 2017.)

|   | I fusti verdi permettono alla pianta           | La precoce caduta delle foglie secche permette alla pianta |
|---|--|--|
| A | l'approvvigionamento con sostanze inorganiche. | lo svolgimento della fotosintesi nei fusti.                |
| B | l'approvvigionamento con sostanze organiche.   | la diminuzione della traspirazione.                        |
| C | l'approvvigionamento con l'acqua dall'aria.    | l'impiego di più energia nello sviluppo dei semi.          |
| D | l'approvvigionamento con sostanze organiche.   | la protezione dai predatori.                               |

20. La figura rappresenta i cambiamenti nella forma del cinto pelvico negli ominidi. Il cinto pelvico dell'*Australopithecus afarensis* risulta più stretto e basso rispetto al cinto pelvico della specie *Homo erectus*, che presenta il bacino più simile a quello arrotondato dell'uomo moderno (*Homo sapiens*). Nell'esempio descritto, il cambiamento di forma del cinto pelvico è collegato

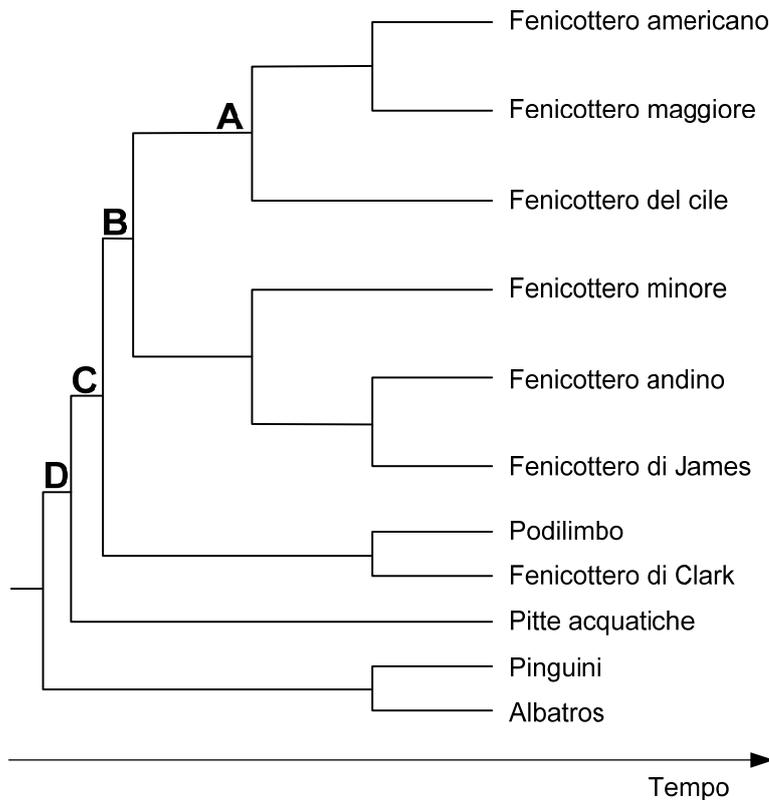


(Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/23/c6/55/>. Acquisita il 24. 5. 2017.)

- A alla locomozione veloce.
- B al modo di nutrirsi.
- C alla posizione eretta.
- D alla perdita della coda prensile.



21. La figura rappresenta l'albero evolutivo di specie diverse di fenicotteri e di altri uccelli acquatici. Con quale lettera è indicato l'ultimo antenato comune del fenicottero minore e del podilimbo?



- A  
B  
C  
D

22. Quali sono i prodotti finali della fotosintesi delle alghe azzurre (cianobatteri)?

- A ATP,  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$ .  
B  $\text{O}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$ .  
C Glucosio e ATP.  
D Glucosio e  $\text{O}_2$ .

23. La proliferazione dei funghi micorrizici nei boschi dipende dalle piante superiori, dato che le piante

- A secernono enzimi che permettono la digestione esterna dei funghi.  
B secernono dalle radici verso l'ambiente i polimeri di sostanze organiche che i funghi assorbono.  
C approvvigionano i funghi con sostanze inorganiche e ossigeno attraverso le radici.  
D approvvigionano i funghi con monomeri di sostanze organiche attraverso le radici.



24. Se spalmiamo le foglie di una pianta con la vasellina, esse diventano impermeabili all'acqua e ai gas. Quale risposta spiega correttamente i cambiamenti nel tessuto in cui avviene la fotosintesi e nello xilema del vaso della foglia, dopo averlo spalmato con la vasellina?

|   | Cambiamenti nel tessuto della fotosintesi   | Cambiamenti nello xilema del vaso della foglia  |
|---|---|---|
| A | La fotosintesi rallenta perché le foglie ricevono meno acqua e ossigeno.                        | Il trasporto dell'acqua accelera perché la pianta non può più ricevere acqua dall'ambiente. |
| B | La fotosintesi accelera perché le foglie ricevono più acqua dalle radici.                       | Il trasporto dell'acqua accelera perché la pianta riceve più acqua tramite le radici.       |
| C | La fotosintesi si ferma perché le foglie non ricevono abbastanza anidride carbonica.            | Il trasporto d'acqua si ferma perché è bloccata la traspirazione.                           |
| D | La fotosintesi si ferma perché le foglie non ricevono abbastanza anidride carbonica e ossigeno. | Il trasporto d'acqua si ferma perché si blocca la fotosintesi.                              |

25. Il signor Jože coltiva nell'orto piante esotiche. Dal seme ha coltivato la pianta *Solanum muricatum* che proviene dall'America meridionale. Anche la sua vicina di casa, Metka, vuole coltivare questa pianta con frutti grandi e gustosi come quelli del vicino. Quale parte della pianta del vicino deve usare la signora Metka, per avere i frutti più simili a quelli coltivati dal signor Jože?

- A Deve seminare i semi dalla stessa confezione che ha usato il signor Jože.
- B Deve piantare le talee della pianta che il signor Jože ha nel proprio orto.
- C Deve seminare i semi dai frutti prodotti dalla pianta del signor Jože.
- D Deve seminare i semi venduti nel negozio di agraria.

26. Numerose piante sintetizzano olii essenziali e altre sostanze odorose nelle proprie cellule, che immagazzinano nei vacuoli. Le sostanze odorose possono essere immagazzinate nelle foglie verdi, nei petali e nelle parti ingrossate delle radici. Quale combinazione di risposte descrive la funzione di queste sostanze nelle foglie, nei fiori e nelle radici?

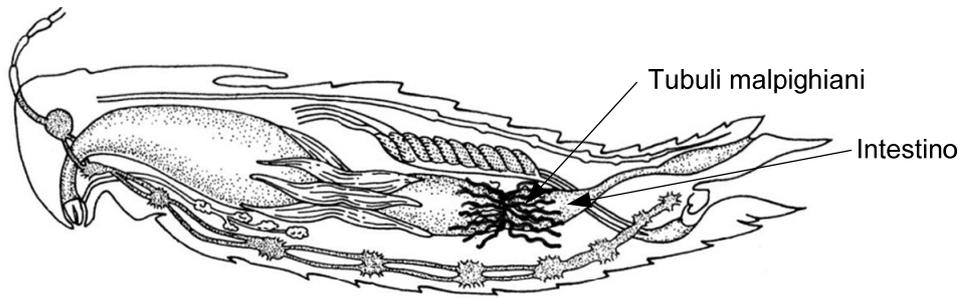
| Funzione delle sostanze odorose |  |                                       |                                  |
|---------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
|                                 | nelle foglie verdi                     | nei petali                            | nelle radici                     |
| A                               | Protezione da predatori e da parassiti | Maggiore probabilità d'impollinazione | Protezione dai predatori         |
| B                               | Resistenza alla siccità                | Immagazzinamento dell'acqua           | Assorbimento facilitato di acqua |
| C                               | Traspirazione maggiore                 | Accumulo d'acqua                      | Immagazzinamento dell'acqua      |
| D                               | Attrazione di predatori                | Resistenza al freddo                  | Protezione dai predatori         |

27. Nell'immunizzazione passiva, nel corpo della persona viene iniettato un vaccino passivo. Con l'ingresso del vaccino passivo, nel corpo della persona aumenta

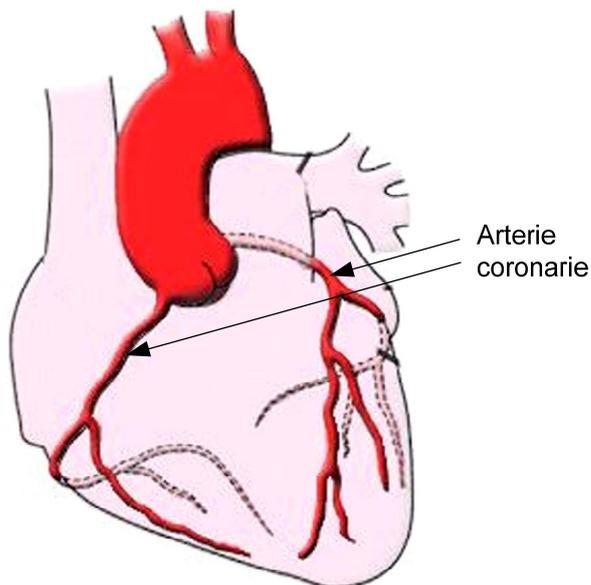
- A il numero di leucociti.
- B il numero di eritrociti.
- C la quantità dell'antigene corrispondente.
- D la quantità di anticorpi per l'antigene corrispondente.



28. La figura rappresenta i tubuli Malpighiani/il sistema escretore negli insetti. I tubuli Malpighiani permettono agli insetti



- A l'escrezione dell'acqua e dei sali in eccesso direttamente nell'ambiente.  
 B l'escrezione del cibo non digerito.  
 C l'escrezione dell'acido urico nell'apparato digerente.  
 D l'assorbimento dell'acqua e delle sostanze digerite dall'apparato digerente.
29. Quali sostanze/molecole, importanti per il funzionamento del muscolo cardiaco, non possono essere prodotte quando le arterie coronarie sono ostruite?



(Fonte: <http://www.znanje.org/i/i26/06iv07/06iv0710/sa%20slikama/srca.jpg>. Acquisita il 3. 5. 2017.)

- A L'ossigeno.  
 B Il glucosio.  
 C Il CO<sub>2</sub>.  
 D L'ATP.

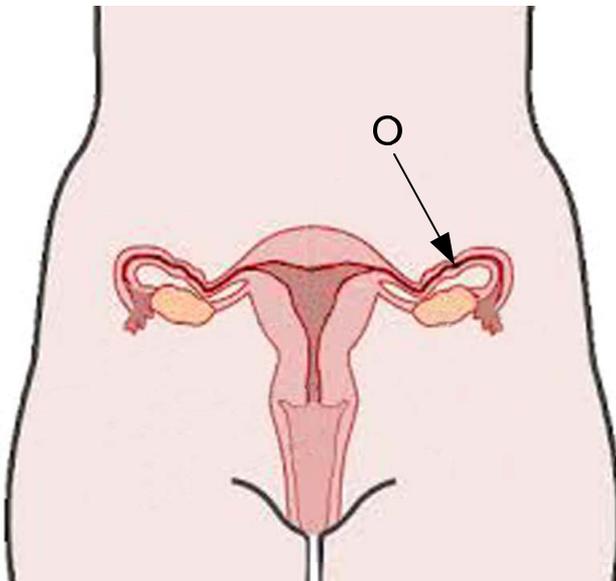


30. Grazie all'insulina e al glucagone, il pancreas limita grandi oscillazioni nella concentrazione dello zucchero nel sangue. Le concentrazioni di glucosio ematico sotto i 3,5 mmol/l e sopra i 6,2 mmol/l diminuiscono l'efficacia del funzionamento delle cellule corporee. Qual è la causa della diminuzione dell'efficacia del funzionamento delle cellule muscolari a una concentrazione di glucosio ematico inferiore a 3,5 mmol/l e a una concentrazione di glucosio ematico superiore a 6,2 mmol/l?

|   | La causa della diminuzione dell'efficacia del funzionamento delle cellule muscolari a una concentrazione di glucosio ematico <b>inferiore a 3,5 mmol/l</b> è il fatto che le cellule | La causa della diminuzione dell'efficacia del funzionamento delle cellule muscolari a una concentrazione di glucosio ematico <b>superiore a 6,2 mmol/l</b> è il fatto che le cellule |
|---|--|--|
| A | producono poco glicogeno.  | producono troppo glicogeno.  |
| B | producono troppo glicogeno.  | producono troppo ATP.  |
| C | non possono secernere acqua.   | producono troppo glicogeno.  |
| D | producono poco ATP.  | perdono troppa acqua.  |

31. I punti sottostanti rappresentano l'elenco dei processi negli organi sessuali femminili. Quale risposta presenta la combinazione corretta di processi che avvengono nell'organo indicato sulla figura dalla lettera O?

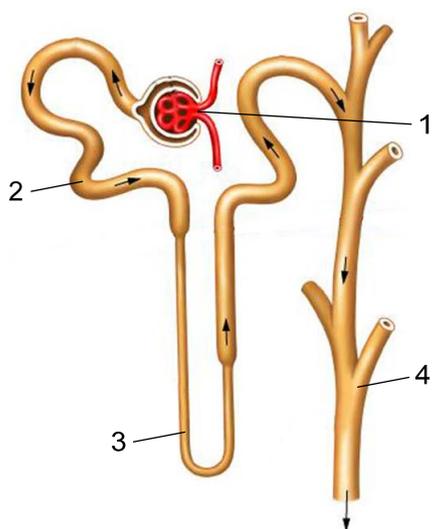
- 1 – Fecondazione
- 2 – Divisione dell'ovulo fecondato
- 3 – Sviluppo dell'embrione
- 4 – Ovulazione
- 5 – Secrezione di estrogeno



- A 1, 2 e 5.
- B 1 e 2.
- C 4 e 5.
- D 1, 3 e 4.



32. Gli indios sudamericani praticano la caccia usando frecce le cui punte sono state spalmate con un veleno, il curaro. Una delle componenti del veleno si lega alle placche neuromotorie, dove occupa i recettori per l'acetilcolina impedendo a quest'ultima di legarsi su di essi e di svolgere la sua funzione. Ciò ha come conseguenza
- A il movimento incontrollato dell'animale ferito.
  - B l'animale ferito a causa del rilassamento muscolare non può più muoversi.
  - C l'intorpidimento dell'animale ferito a causa della contrazione di tutti i muscoli.
  - D il movimento dei muscoli non danneggiati dell'animale ferito.
33. La figura sottostante rappresenta un nefrone. L'urina primaria contiene il glucosio e alcuni amminoacidi, che non sono presenti nell'urina secondaria delle persone sane. L'urina secondaria di una persona, affetta da patologie renali, contiene il glucosio e gli amminoacidi a causa di un disturbo di funzionamento di una singola parte del nefrone. Nella figura sottostante la parte del nefrone in questione è indicata con

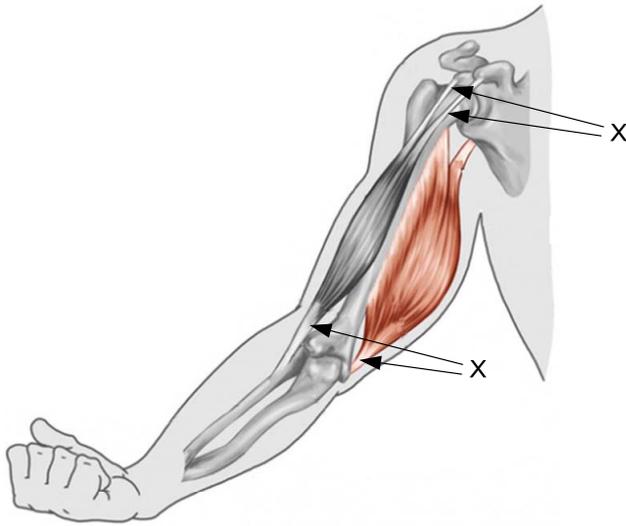


(Fonte: [https://www.biologycorner.com/anatomy/urinary/urinary\\_images/nephron\\_boxed.jpg](https://www.biologycorner.com/anatomy/urinary/urinary_images/nephron_boxed.jpg). Acquisita il 3. 5. 2017.)

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4



34. Sulla figura che rappresenta i muscoli del braccio, le due lettere X indicano delle parti del muscolo bicipite e del tricipite. La parte indicata con la lettera X permette ai muscoli bicipite e tricipite del braccio



(Fonte: [https://www.biologycorner.com/anatomy/urinary/urinary\\_images/nephron\\_boxed.jpg](https://www.biologycorner.com/anatomy/urinary/urinary_images/nephron_boxed.jpg). Acquisita il 3. 5. 2017.)

- A la connessione con i neuroni motori.
- B la formazione di acetilcolina nella giunzione neuromotoria.
- C l'immagazzinamento degli ioni calcio e dell'ATP per il funzionamento del muscolo.
- D il collegamento con il radio e l'ulna, e con le ossa del cinto scapolare.



35. Nei pinguini l'altezza corporea e la massa diminuiscono dal Polo Sud verso l'Equatore. Il pinguino imperatore risulta il più grande, con un'altezza di 115 cm e una massa di 30 kg; il pinguino di Humboldt, che vive più a nord, sulle coste del Perù, è alto 65 cm e ha una massa di 4,2 kg. Il più piccolo dei tre, il pinguino delle Galapagos, vive in prossimità dell'Equatore, è alto 45 cm e ha una massa di 2,5 kg. La diminuzione dell'altezza corporea e della massa è un adattamento alle condizioni climatiche dell'ambiente in cui vivono le singole specie. Le specie maggiori sono adattate meglio all'ambiente polare di quelle minori perché hanno



Pinguino imperatore



Pinguino di Humboldt



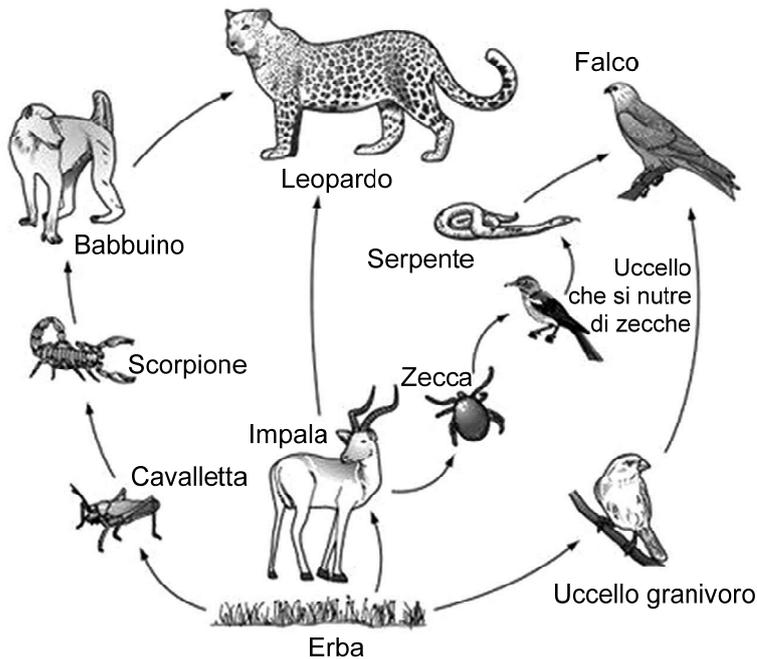
Pinguino delle Galapagos

(Fonti: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/07/Emperor\\_Penguin\\_Mancho\\_t\\_empeur.jpg/](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/07/Emperor_Penguin_Mancho_t_empeur.jpg/), <http://dondeviven.com/wp-content/uploads/Pinguino-peruano.jpg>, [https://sites.google.com/a/ecfs.org/stop-extinction/\\_/rsrc/1472780873384/galapagos-penguin/images-3.jpg](https://sites.google.com/a/ecfs.org/stop-extinction/_/rsrc/1472780873384/galapagos-penguin/images-3.jpg). Acquisite il: 24. 5. 2017.)

- A un rapporto minore tra superficie corporea e volume corporeo e grandi quantità di cibo nell'ambiente.
- B un rapporto maggiore tra superficie corporea e volume corporeo e piccole quantità di cibo nell'ambiente.
- C un rapporto minore tra superficie corporea e volume corporeo e si raffreddano lentamente.
- D un rapporto maggiore tra superficie corporea e volume corporeo e si raffreddano velocemente.
36. Gli afidi succhiano i succhi floematici dalle foglie del melo, mentre i bruchi delle farfalle rosicchiano le foglie del melo. Gli afidi e i bruchi delle farfalle sono in un rapporto reciproco di competizione perché
- A le loro nicchie ecologiche si sovrappongono parzialmente.
- B la capacità portante dell'ambiente per le loro popolazioni è uguale.
- C i loro ambiti di tolleranza sono uguali.
- D vivono nello stesso habitat.



37. La figura rappresenta una rete alimentare. Quale risposta elenca correttamente gli organismi che sono consumatori secondari nelle catene alimentari della rete rappresentata?

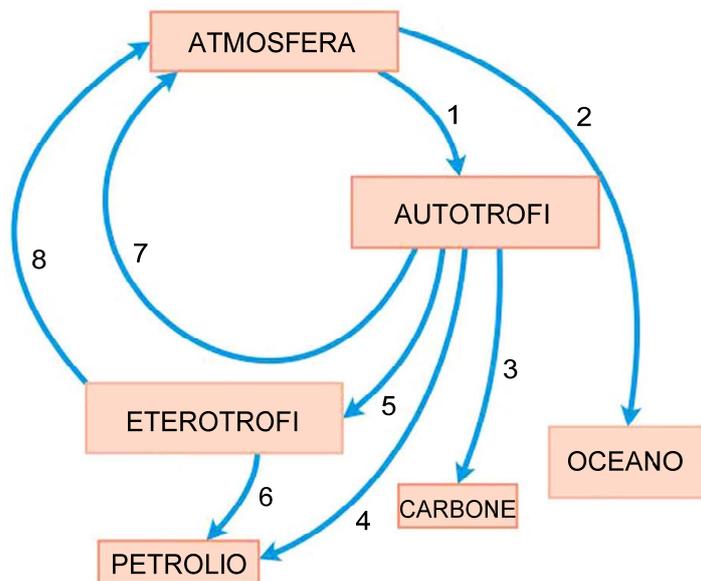


(Fonte: <http://praneethsnowleopard.yolasite.com/resources/IGCSE%20Q3.jpg>. Acquisita il 3. 5. 2017.)

- A Cavalletta, impala, uccello granivoro.  
B Scorpione, zecca e uccello granivoro.  
C Leopardo, falco e uccello granivoro.  
D Scorpione, leopardo, zecca e falco.
38. Alcune piante possono legare e accumulare dal suolo alcuni ioni di metalli velenosi, come lo zinco e il cadmio, in concentrazioni che superano di alcune centinaia di volte quelle abituali nelle piante. Una pianta di questo tipo è per esempio il *Cardaminipolis halleri*. I ricercatori stanno studiando le possibilità di impiego di queste piante in zone inquinate da metalli pesanti. Quale dei modi elencati del loro uso è il più accettabile dal punto di vista ambientale?
- A Con la coltivazione di queste piante sul suolo inquinato potremmo aumentare la produzione di cibo per gli animali e per gli umani.  
B Il compost prodotto da queste piante potrebbe essere usato per la concimazione di altre superfici agrarie.  
C Con queste piante potremmo diminuire le popolazioni di animali che si nutrono di queste piante.  
D Con la loro coltivazione su suoli inquinati diminuiremmo la quantità di sostanze velenose nel suolo.



39. Lo schema rappresenta la circolazione di carbonio in natura. Con quali numeri sono indicate le parti della circolazione nelle quali il carbonio viene trasferito in forma di molecole organiche?



(Fonte: [http://beta.topperlearning.com/tpadmin/app/webroot/js/tiny\\_mce/jscripts/tiny\\_mce/](http://beta.topperlearning.com/tpadmin/app/webroot/js/tiny_mce/jscripts/tiny_mce/). Acquisita il 3. 5. 2017.)

- A 1, 2, 4 e 6.  
 B 2, 5, 7 e 8.  
 C 3, 5, 6 e 7.  
 D 3, 4, 5 e 6.
40. L'incidente nucleare avvenuto in conseguenza del terremoto a Fokushima (Giappone) ha causato il riversamento di sostanze radioattive dal reattore al mare. La presenza di particelle radioattive verrà rilevata in natura
- A nella maggior parte dei produttori primari.  
 B in alcuni produttori primari e nei decompositori.  
 C in tutti i produttori e in tutti i consumatori.  
 D solamente nei consumatori alla fine delle catene alimentari.



**Pagina vuota**



Pagina vuota