

Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

BIOLOGIA

Fascicolo d'esame 1

BIO IK-1 D-S014

BIO.14.IT.R.K1.20



5005



12

Biologia

Pagina vuota

BIO IK-1 D-S014



99

INDICAZIONI GENERALI

Leggi attentamente tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare pagina e non iniziare a risolvere i quesiti senza il permesso dell'insegnante di servizio.

Incolla gli adesivi di identificazione su tutti i materiali d'esame che hai ricevuto nella busta sigillata.

L'esame dura **135** minuti senza interruzioni.

I quesiti si trovano in due fascicoli d'esame. Puoi decidere da solo con quale dei due iniziare.

Utilizza al meglio il tempo a tua disposizione, in modo da risolvere tutti i quesiti.

Davanti a ciascun gruppo di quesiti trovi le indicazioni per la loro soluzione. Leggile attentamente.

Puoi scrivere sulle pagine di questo fascicolo d'esame, ma **le risposte esatte devono essere segnate con una X sul foglio per le risposte.**

Usa esclusivamente una penna biro di colore blu o nero.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Buona fortuna!

Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine di cui 3 vuote.

Come compilare il foglio per le risposte

Giusto



Correzione dell'errore



Sbagliato



Biologia

I. Quesiti a scelta multipla

Nei seguenti quesiti, fra le opzioni proposte, solo **una** è esatta.
Indica la risposta esatta con una X sul foglio delle risposte.
Ogni risposta esatta porta 1 punto.

1. Quale metodo di ricerca biologica viene utilizzato dagli scienziati per studiare la struttura dei virus?

- A. frazionamento cellulare
- B. coltura cellulare e tissutale
- C. microscopia ottica
- D. microscopia elettronica

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. L'ingrandimento complessivo del microscopio ottico è di 600 volte. L'ingrandimento dell'oculare è di 60 volte. Quant'è l'ingrandimento dell'obiettivo del microscopio ottico?

- A. 0,3 volte
- B. 30 volte
- C. 300 volte
- D. 3000 volte

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Da che cosa sono costituite le molecole dei fosfolipidi?

- A. da amminoacidi, fosforo e acidi grassi
- B. da colesterolo, steroli e carboidrati
- C. da glicerolo, acidi grassi e fosfato
- D. da acqua, fosforo e glicerolo

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Quale tipo di lipidi **non forma** le membrane cellulari?

- A. colesterolo
- B. fosfolipidi
- C. glicolipidi
- D. aldosterone

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S014



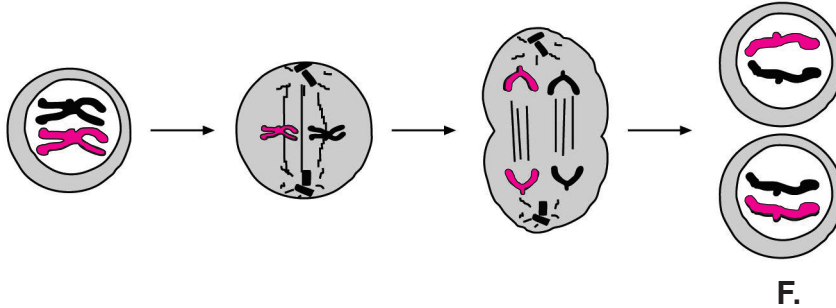
01

Biologia

<p>5. Una catena appartenente alla molecola di DNA contiene il 30 % di adenina, il 25 % di citosina e il 20 % di timina. Quale sarà la percentuale della citosina nella catena complementare della molecola di DNA?</p> <p>A. 20 % B. 25 % C. 30 % D. 35 %</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>6. Che cosa succederà se un paramecio viene posto in una soluzione ipertonica?</p> <p>A. L'acqua entrerà velocemente nella cellula del paramecio. B. Il vacuolo contrattile accelererà l'espulsione dell'acqua. C. Il volume del paramecio diminuirà. D. Il volume del paramecio aumenterà.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>7. La figura rappresenta un organulo della cellula eucariote. Quale sua parte è indicata con la lettera F.?</p> <div data-bbox="550 1070 874 1435" data-label="Image"> </div> <p>A. ribosoma B. cromatina C. cromosoma D. nucleolo</p>		<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. In quale fase della mitosi i cromosomi si despiralizzano in filamenti di cromatina e si riforma l'involucro nucleare?</p> <p>A. nella profase B. nella metafase C. nella anafase D. nella telofase</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>BIO IK-1 D-S014</p> <div data-bbox="1295 1977 1455 2078" data-label="Image"> </div> <p>01</p>		

Biologia

9. La figura rappresenta una parte della divisione meiotica. Quale fase è indicata con la lettera F.?



- A. metafase I
- B. metafase II
- C. telofase I
- D. telofase II

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

10. Quale delle seguenti affermazioni descrivono i virus?

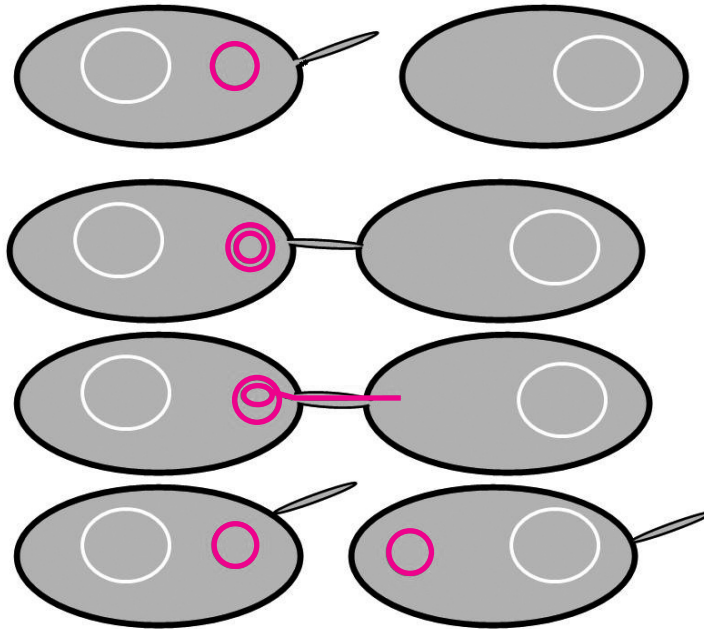
- A. Vivono da soli o in colonie.
- B. Si riproducono per scissione binaria.
- C. Appartengono al regno dei protisti.
- D. Si riproducono solo in cellule vive.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologia

11. Scegli la descrizione corretta del processo di coniugazione dei batteri rappresentati nella figura.



- A. trasferimento di geni da batterio a batterio per mezzo di virus
- B. riproduzione del nucleotide mediante replicazione del DNA
- C. segmenti del nucleotide di un batterio morto inglobati in uno vivo
- D. trasferimento di plasmidi da un batterio in un altro

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Quale dei seguenti organismi è procariote?

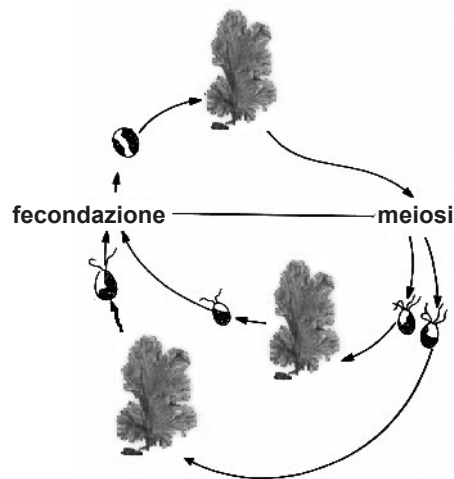
- A. cianobatterio
- B. paramecio
- C. ameba
- D. euglena

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologia

13. Scegli la sequenza corretta delle fasi relative al ciclo vitale della lattuga di mare tra la meiosi e la fecondazione.



- A. meiosi – spore – gametofiti – mitosi – gameti – fecondazione
 B. meiosi – gameti – sporofita – mitosi – spore – fecondazione
 C. meiosi – spore – sporofita – mitosi – gameti – fecondazione
 D. meiosi – gameti – gametofiti – mitosi – spore – fecondazione

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

14. A quale gruppo di alghe appartiene il fucus dell'Adriatico?

- A. alghe verdi
 B. alghe brune
 C. alghe rosse
 D. alghe silicee

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐


15. Quale delle seguenti specie di piante possiede una disposizione sparsa dei vasi conduttori?

- A. tulipano
 B. tarassaco
 C. fagiolo
 D. salvia

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐



Biologia

<p>16. Quale dei seguenti organismi adotta la fecondazione esterna?</p> <p>A. coccodrillo B. merlo C. rospo D. talpa</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>17. Che cosa contiene il sangue di una persona avente gruppo sanguigno B Rh⁺?</p> <p>A. anticorpi-B e anticorpi Rh B. anticorpi-B e antigeni Rh C. antigeni B e antigene Rh D. antigeni B e anticorpo Rh</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>18. Ad un paziente, che da tempo è spesso affetto da una serie di infezioni opportunistiche, è stata diagnosticata una malattia virale del sistema immunitario. Quale delle seguenti patologie ha probabilmente provocato i sintomi descritti?</p> <p>A. epatite B. allergia C. TBC D. AIDS</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>19. Quale parte del dente nutre lo stesso ed è sensibile agli stimoli?</p> <p>A. polpa B. cemento C. smalto D. dentina</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>20. Che cosa provoca l'aumento della concentrazione di urea nelle urine rispetto al filtrato della capsula di Bowman?</p> <p>A. secrezione di urea intensificata nel tratto discendente B. secrezione di urea intensificata nell'ansa di Henle C. riassorbimento dell'acqua nel tratto discendente D. riassorbimento dell'acqua nel glomerulo</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> BIO IK-1 D-S014 <div style="text-align: right;">  01 </div> </div>	

Biologia

<p>21. Quale ormone rappresenta uno steroide se si considera la sua composizione chimica?</p> <p>A. ossitocina B. tiroxina C. insulina D. estrogeno</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>22. Quale parte del sistema riproduttore maschile trasporta gli spermatozoi dai testicoli all'uretra?</p> <p>A. prostata B. vaso deferente C. tubulo seminifero D. scroto</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>23. Quale affermazione descrive la funzione delle ovaie?</p> <p>A. In esse avviene la fecondazione della cellula uovo. B. Producono gli ormoni gonadotropici. C. Influiscono sui cambiamenti fisiologici durante la pubertà. D. Producono ed espellono il sangue mestruale.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>24. La figura rappresenta l'anatomia dell'occhio. Quale parte dell'occhio è indicata dalla lettera F.?</p> <div data-bbox="472 1413 954 1787" data-label="Image"> </div> <p>A. cornea B. iride C. retina D. pupilla</p>		<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S014</p> <div data-bbox="1295 1977 1455 2078" data-label="Image"> </div> <p>01</p>		

Biologia

25. In quale zona del sistema nervoso umano si trova il centro per il controllo della respirazione?

- A. nel midollo allungato
- B. nel midollo spinale
- C. nel cervello
- D. nel cervelletto

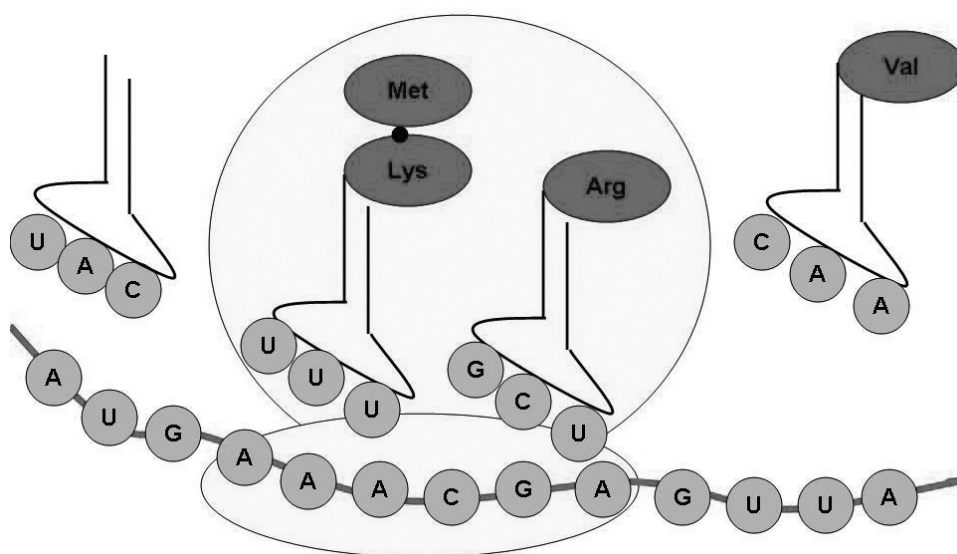
A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

26. La figura rappresenta il processo che si svolge durante la sintesi proteica. In quale parte della cellula eucariote avviene il processo raffigurato?



- A. nel nucleo
- B. nell'apparato di Golgi
- C. sui ribosomi
- D. sul reticolo endoplasmatico liscio

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

27. Un segmento della catena di DNA contiene la seguente sequenza di basi: **-ATC GCA-**. Quale sarà la sequenza dei codoni trascritti?

- A. TAG CGT
- B. AUC GCA
- C. UTC GCU
- D. UAG CGU

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

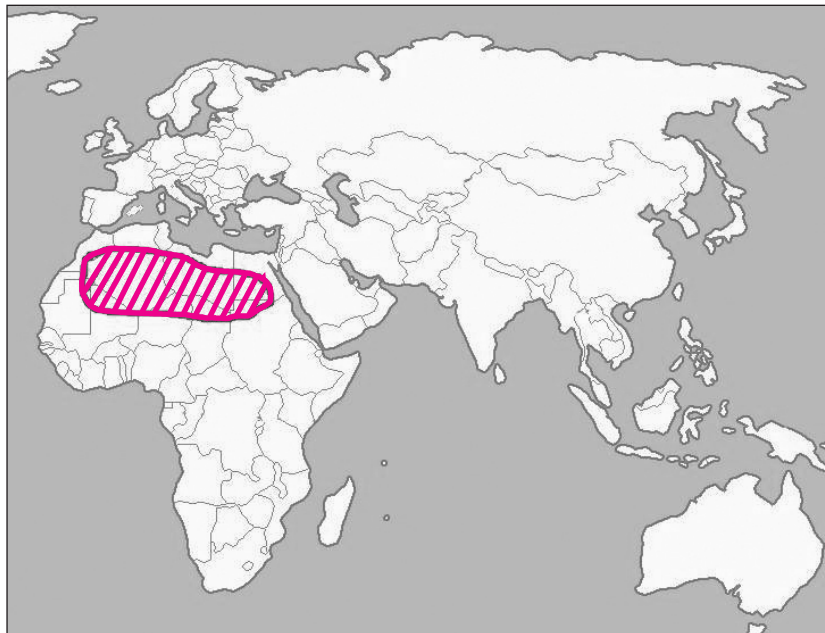


Biologia

<p>28. Quale delle seguenti disfunzioni è un esempio di monosomia?</p> <p>A. daltonismo B. emofilia C. sindrome di Turner D. sindrom di Down</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>29. Quale coppia di animali rappresenta un esempio di evoluzione convergente?</p> <p>A. delfino e squalo B. rana e salamandra C. capriolo e antilope D. cicogna e gabbiano</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>30. Secondo la moderna teoria dell'evoluzione, in quale era geologica è comparso l'uomo (<i>Homo sapiens</i>)?</p> <p>A. nell'Archeozoico B. nel Paleozoico C. nel Mesozoico D. nel Cenozoico</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>31. Tra i tipi di fossilizzazione riportati, indica quello che si riferisce alla formazione di un fossile di insetto all'interno dell'ambra.</p> <div data-bbox="515 1406 922 1769" data-label="Image"> </div> <p>A. carbonizzazione B. congelamento C. pietrificazione D. conservazione</p>		<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S014</p> <div data-bbox="1299 1980 1458 2092" data-label="Image"> </div> <p>01</p>		

Biologia

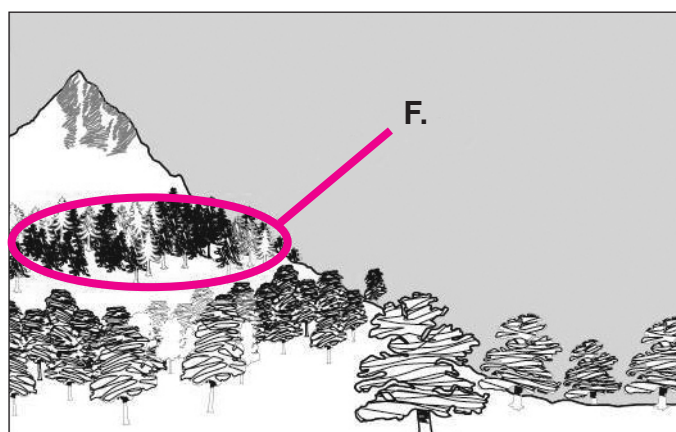
32. Quale bioma predomina nella zona geografica colorata di rosso sulla cartina?



- A. taiga
- B. tundra
- C. foresta tropicale pluviale
- D. deserto e semideserto

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

33. Quale pianta è caratteristica per la zona indicata in figura con la lettera F.?




- A. faggio
- B. abete
- C. quercia
- D. tasso

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>



Biologia

<p>34. Quale tra i seguenti elementi chimici comprende il processo dell'ammonificazione nel suo ciclo biogeochimico?</p> <p>A. fosforo B. ossigeno C. azoto D. zolfo</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>35. Quale tra le caratteristiche riportate è tipica dell'agricoltura ecologica moderna?</p> <p>A. grandi profitti dall'agricoltura B. irrigazione dei campi sviluppata C. uso di concimi minerali D. gestione sostenibile dell'ambiente</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>36. Studiando la dipendenza dello sviluppo embrionale della trota dalla temperatura dell'acqua, è stato constatato che il valore termico minimo è 0 °C, il valore termico ottimale 18 °C, mentre il valore termico massimo è 22 °C. Qual è la valenza termica?</p> <p>A. 0 °C – 22 °C B. 11 °C C. 0 °C – 18 °C D. 18 °C – 22 °C</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S014</p> <div> 01</div>	

Biologia

II. Quesiti di collegamento

Nei seguenti quesiti collega **ogni** concetto indicato da un numero, con **uno soltanto** dei contenuti indicati da una lettera.

Non si possono collegare due contenuti indicati da una lettera.

Indica la risposta esatta con una X sul foglio delle risposte.

Ogni risposta esatta porta 1 punto.

37. Ad ognuno dei processi riportati, abbina il prodotto finale corrispondente.

1. respirazione
2. fermentazione
3. fotosintesi

- A. acido piruvico, ATP
- B. acqua, ossido di carbonio (IV), ATP
- C. acido acetico, ossido di carbonio (IV), acqua
- D. glucosio, ossigeno, acqua
- E. etanolo, ossido di carbonio (IV), ATP

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38. Ad ogni categoria sistematica, abbina la descrizione corrispondente.

1. genere
2. ordine
3. classe

- A. insieme di organismi che comprende specie simili
- B. insieme di organismi che comprende generi simili
- C. insieme di organismi che comprende classi simili
- D. insieme di organismi che comprende famiglie simili
- E. insieme di organismi che comprende ordini simili

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Biologia

39. Ad ogni gruppo di protisti, abbina il rappresentante corrispondente.

1. sarcodini
2. ciliati
3. sporozoi

- A. clamidomonas
- B. plasmodio
- C. tripanosoma
- D. foraminifero
- E. paramecio

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

40. Ad ogni gruppo di piante, abbina la specie corrispondente.

1. muschi
2. felci
3. gimnosperme

- A. rosa
- B. epatica *Marchantia*
- C. prataiolo
- D. ginko
- E. felce aquilina

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Biologia

41. Ad ogni specie protetta, abbina la classe di appartenenza corrispondente.

1. raganella
2. lontra
3. vipera cornuta

- A. mammiferi
- B. pesci
- C. uccelli
- D. rettili
- E. anfibi

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

42. Ad ogni elemento biogeno, abbina il ruolo corrispondente nel corpo umano.

1. ferro
2. sodio
3. calcio

- A. Partecipa al meccanismo di trasmissione degli impulsi nervosi nei neuroni.
- B. Quale componente degli ormoni tiroidei influisce sul metabolismo.
- C. Lega l'ossigeno nell'emoglobina.
- D. Forma le ossa e i denti.
- E. Quale componente dei fosfolipidi partecipa alla formazione della membrana.

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Biologia

43. Abbina le principali forze dell'evoluzione con i loro significati.

1. mutazione
2. selezione naturale
3. flusso genico

- A. Trasferisce le abilità acquisite ai discendenti.
- B. Assicura modificazioni all'interno della popolazione.
- C. Assicura la variabilità genetica.
- D. Influisce direttamente e indirettamente sulla sopravvivenza.
- E. In popoli minori può „fissare” un determinato gene.

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

44. Ad ogni parco nazionale, abbina la descrizione corrispondente.

1. PN di Meleda
2. PN dei Lagi di Plitvice
3. PN del Risnjak

- A. habitat con grandi differenze di altitudine verso la parte litoranea del Velebit
- B. particolare zona idrogeografica carsica della Lika
- B. boschi di Pino d'Aleppo e quercia che crescono vicino al mare
- C. grande gruppo di isole con il mare circostante dalla spiccata biodiversità
- D. la zona carsica del Gorski kotar più boscosa

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Biologia

Pagina vuota

BIO IK-1 D-S014



99

Pagina vuota

