



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO  
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Adesivo per l'identificazione  
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

# BIOLOGIA

Fascicolo d'esame 1

BIO IK-1 D-S015

BIO.15.IT.R.K1.20



12

# Biologia

Pagina vuota

BIO IK-1 D-S015



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 4 vuote.

### Come compilare il foglio per le risposte

Giusto



Correzione dell'errore



Sbagliato



BIO IK-1 D-S015



99

# 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 coppia di scienziati ha formulato la teoria cellulare?

- A. Hook e Leeuwenhoek
- B. Darwin e Linneo
- C. Koch e Pasteur
- D. Schleiden e Schwann

- A.
- B.
- C.
- D.

2. L'ingrandimento dell'obiettivo di un microscopio ottico è di 30 volte, mentre quello dell'oculare è di 15 volte. Quant'è l'ingrandimento complessivo del microscopio ottico?

- A. 0,45 volte
- B. 45 volte
- C. 450 volte
- D. 4500 volte

- A.
- B.
- C.
- D.

3. Da che cosa sono costituite le molecole di 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. A quale gruppo di carboidrati appartiene l'amido?

- A. esosi
- B. polisaccaridi
- C. oligosaccaridi
- D. disaccaridi

- A.
- B.
- C.
- D.

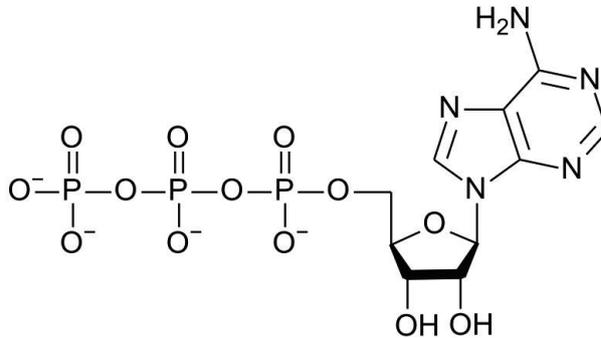
BIO IK-1 D-S015



01

# Biologia

5. Quale descrizione corrisponde strutturalmente e funzionalmente alla molecola in figura?



- A. zucchero di riserva appartenente ai polisaccaridi
- B. molecola energetica nucleotidica
- C. steroidi che compongono la membrana
- D. tripeptide che compone gli enzimi

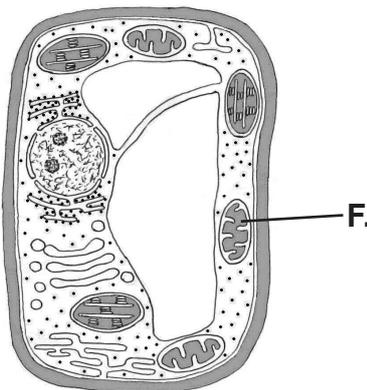
- A.
- B.
- C.
- D.

6. Una catena appartenente alla molecola di DNA contiene il 15 % di timina, il 35 % di citosina e il 20 % di guanina. Quale sarà la percentuale della timina nella catena complementare della molecola di DNA?

- A. 15 %
- B. 20 %
- C. 30 %
- D. 35 %

- A.
- B.
- C.
- D.

7. Quale organulo cellulare è indicato in figura con la lettera F.?



- A. mitocondrio
- B. cloroplasto
- C. nucleo
- D. lisosoma

- A.
- B.
- C.
- D.



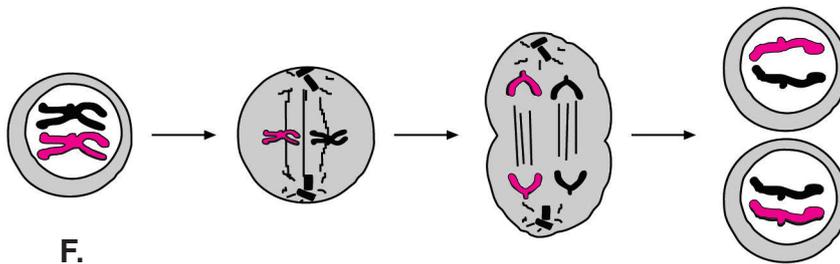
# Biologia

8. Mediante quale processo la cellula elimina attraverso la membrana le parti cellulari danneggiate o morte?

- A. diffusione
- B. osmosi
- C. esocitosi
- D. fagocitosi

- A.
- B.
- C.
- D.

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



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

- A.
- B.
- C.
- D.

10. Quale delle seguenti malattie viene curata con successo utilizzando la penicillina?

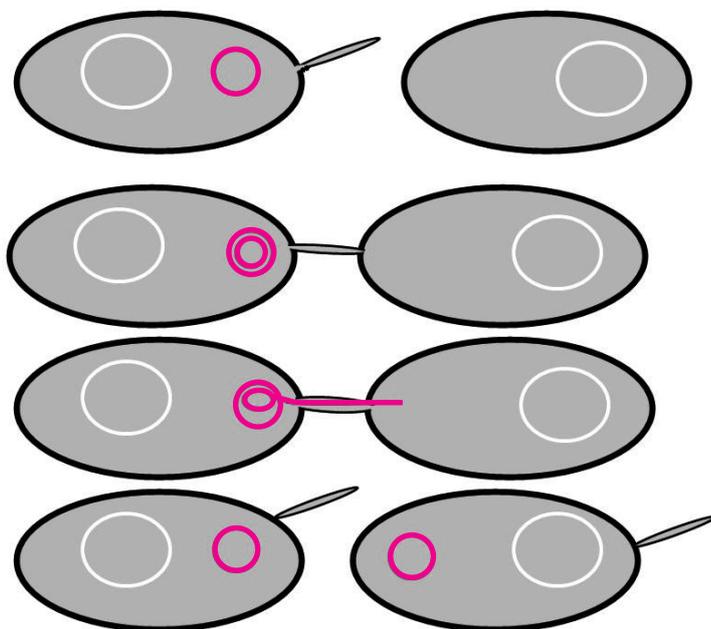
- A. rabbia
- B. gonorrea
- C. parotite
- D. malaria

- A.
- B.
- C.
- D.



# Biologia

11. Come si chiama il processo di scambio genetico tra batteri rappresentato in figura?



- A. trasduzione
- B. coniugazione
- C. replicazione
- D. trasformazione

- A.
- B.
- C.
- D.

12. Quale dei seguenti organismi è procariote?

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

- A.
- B.
- C.
- D.

10. Quale specie protista possiede i pseudopodi?

- A. trichomonas
- B. paramecio
- C. plazmodio
- D. foraminifero

- A.
- B.
- C.
- D.



# Biologia

<p>11. Quale tra le seguenti specie di funghi possiede un corpo fruttifero formato dal gambo e dal cappello?</p> <p>A. amanita verdognola B. muffa verde C. segale cornuta D. tartufo bianco</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>12. Quale tra i seguenti gruppi di piante <b>non produce</b> un vero frutto?</p> <p>A. erbe B. rose C. gigli D. abeti</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>13. Quale tra i seguenti organismi possiede un sistema circolatorio aperto?</p> <p>A. formica B. trota C. canguro D. salamandra</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>14. Che cosa contiene il sangue di una persona avente gruppo sanguigno <b>AB Rh<sup>-</sup></b>?</p> <p>A. anticorpi A e anticorpi B B. antigeni A e antigeni B C. anticorpi A e B e anticorpi Rh D. antigeni A e B e antigeni 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>15. Già da qualche giorno un paziente adulto ha febbre alta, forte tosse e respira con difficoltà. Mediante l'analisi ai raggi X è stato confermato che i sintomi descritti sono causati dall'accumulo di liquido negli alveoli. Quale tra le malattie elencate è la probabile causa dei sintomi descritti?</p> <p>A. polmonite B. asma C. mal di gola D. tubercolosi</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>

BIO IK-1 D-S015



01

# Biologia

<p><b>16.</b> Qual è il ruolo del pancreas?</p> <p><b>A.</b> Produce la bile. <b>B.</b> Neutralizza i succhi gastrici. <b>C.</b> Secerne l'enzima ptialina. <b>D.</b> Accumula il ferro.</p>	<p><b>A.</b> <input type="checkbox"/> <b>B.</b> <input type="checkbox"/> <b>C.</b> <input type="checkbox"/> <b>D.</b> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>17.</b> In quale dei seguenti muscoli è visibile la striatura trasversale?</p> <p><b>A.</b> nel muscolo femorale <b>B.</b> nel muscolo circolare all'entrata dello stomaco <b>C.</b> nel muscolo dell'esofago <b>D.</b> nel muscolo del bulbo pilifero</p>	<p><b>A.</b> <input type="checkbox"/> <b>B.</b> <input type="checkbox"/> <b>C.</b> <input type="checkbox"/> <b>D.</b> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>18.</b> In quale parte del sistema riproduttore maschile sono prodotti gli spermatozoi?</p> <p><b>A.</b> nella prostata <b>B.</b> nell'epididimo <b>C.</b> nei tubuli seminiferi dei testicoli <b>D.</b> nelle cellule interstiziali dei testicoli</p>	<p><b>A.</b> <input type="checkbox"/> <b>B.</b> <input type="checkbox"/> <b>C.</b> <input type="checkbox"/> <b>D.</b> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>19.</b> Quale affermazione descrive il ruolo della mucosa (endometrio) dell'utero?</p> <p><b>A.</b> Zona dove avviene la fecondazione della cellula uovo. <b>B.</b> Produce gli ormoni gonadotropici. <b>C.</b> Nella fase follicolare secerne ormoni sessuali. <b>D.</b> Accoglie l'embrione e lo nutre nelle prime fasi della gestazione.</p>	<p><b>A.</b> <input type="checkbox"/> <b>B.</b> <input type="checkbox"/> <b>C.</b> <input type="checkbox"/> <b>D.</b> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>20.</b> Quale ormone viene utilizzato per curare le reazioni allergiche?</p> <p><b>A.</b> tiroxina <b>B.</b> testosterone <b>C.</b> cortisolo <b>D.</b> glucagone</p>	<p><b>A.</b> <input type="checkbox"/> <b>B.</b> <input type="checkbox"/> <b>C.</b> <input type="checkbox"/> <b>D.</b> <input type="checkbox"/></p>

BIO IK-1 D-S015



01

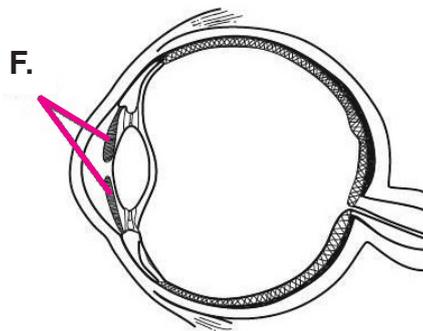
# Biologia

21. In che modo i neurotrasmettitori vengono secreti nello spazio sinaptico?

- A. esocitosi
- B. endocitosi
- C. diffusione
- D. osmosi

- A.
- B.
- C.
- D.

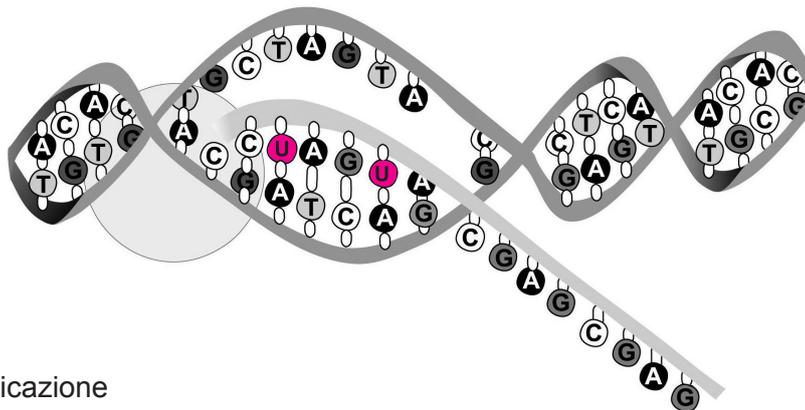
25. La figura rappresenta l'anatomia dell'occhio. Quale parte dell'occhio è indicata dalla lettera F.?



- A. cornea
- B. iride
- C. retina
- D. pupilla

- A.
- B.
- C.
- D.

26. Come si chiama il processo rappresentato in figura?



- A. duplicazione
- B. trascrizione
- C. traslazione
- D. restrizione

- A.
- B.
- C.
- D.

BIO IK-1 D-S015



01

# Biologia

<p>27. Quale dei seguenti genotipi parentali daranno ai figli della generazione F<sub>1</sub> un rapporto fenotipico 1:1.</p> <p>A. AA x Aa B. Aa x Aa C. aa x aa D. Aa x aa</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>28. Quanti cromosomi somatici (autosomi) sono presenti nelle cellule somatiche di un individuo affetto dalla sindrome di Down?</p> <p>A. 44 B. 45 C. 46 D. 47</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. Quali organismi animali predominarono nel Mesozoico?</p> <p>A. trilobiti B. anfibi C. rettili D. pesci</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. Che cosa rappresenta l'organo rudimentale nell'uomo?</p> <p>A. aumento del numero di ghiandole mammarie B. eccessiva peluria C. appendice D. sesto dito del piede</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>

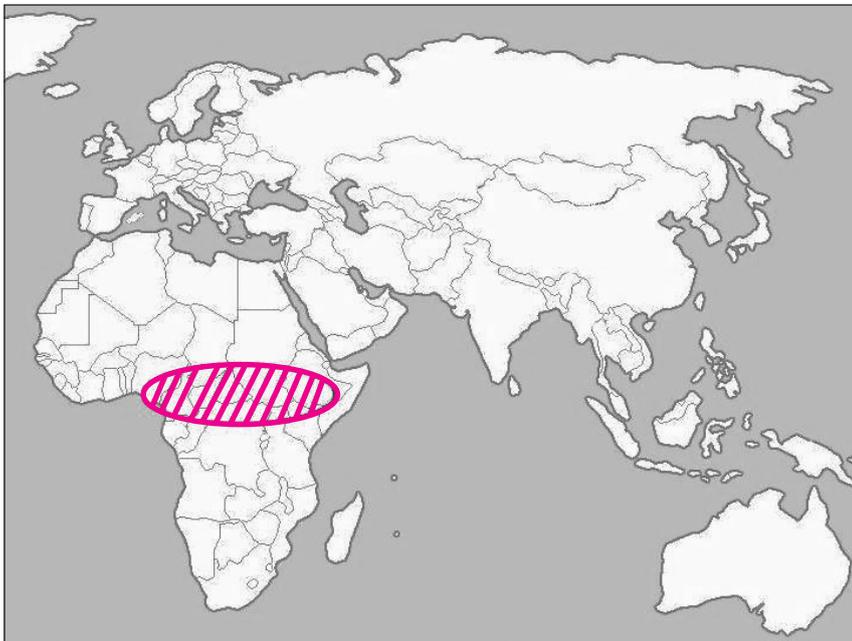
BIO IK-1 D-S015



01

# 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.
- B.
- C.
- D.

33. Quale sequenza indica l'ordine corretto dei biomi dal Polo Nord verso l'equatore?

- A. tundra, foresta tropicale, steppa
- B. foresta tropicale, tundra, steppa
- C. steppa, tundra, foresta tropicale
- D. tundra, steppa, foresta tropicale

- A.
- B.
- C.
- D.

34. Quale, tra i seguenti elementi chimici comprende il processo di traspirazione nel suo ciclo biogeochimico?

- A. azoto
- B. idrogeno
- C. fosforo
- D. zolfo

- A.
- B.
- C.
- D.

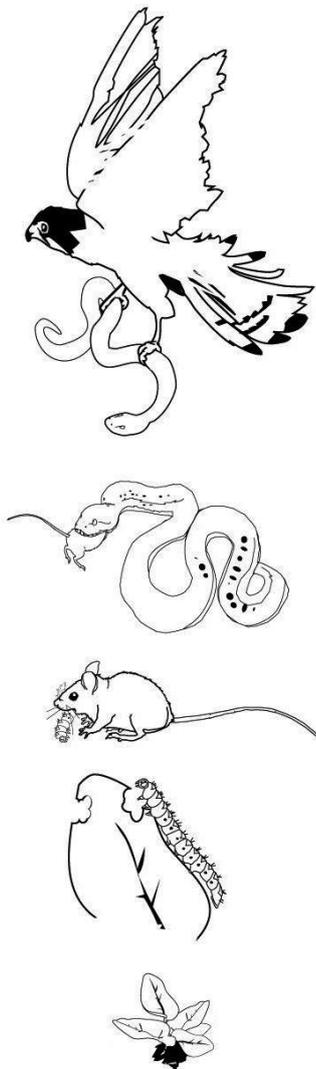
BIO IK-1 D-S015



01

# Biologia

35. Quale consumatore della catena alimentare in figura rappresenta la componente con la biomassa minore?



- A. bruco
- B. topo
- C. serpente
- D. rapace

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

36. Studiando la dipendenza dello sviluppo embrionale della trota dalla temperatura dell'acqua, è stato constatato che il valore termico minimo è  $0^{\circ}\text{C}$ , il valore termico ottimale  $18^{\circ}\text{C}$ , mentre il valore termico massimo è  $22^{\circ}\text{C}$ . Qual è la valenza termica?

- A.  $0^{\circ}\text{C} - 22^{\circ}\text{C}$
- B.  $11^{\circ}\text{C}$
- C.  $0^{\circ}\text{C} - 18^{\circ}\text{C}$
- D.  $18^{\circ}\text{C} - 22^{\circ}\text{C}$

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



# 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 suo prodotto finale.

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"/>				
2.	<input type="checkbox"/>				
3.	<input type="checkbox"/>				

**38.** Ad ogni categoria sistematica, abbina la descrizione appropriata.

1. famiglia
2. phylum
3. regno

- 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 phylum simili

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



# Biologia

39. Ad ogni gruppo di protisti autotrofi, abbina la caratteristica corrispondente.

1. alghe brune
2. alghe verdi
3. alghe rosse

- A. Le cellule contengono i feoplasti.
- B. Hanno la capacità di adattamento cromatico.
- C. Immagazzinano i carboidrati sottoforma di amido.
- D. Possono fissare l'azoto atmosferico.
- E. In condizione avverse si nutrono in modo eterotrofo.

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

40. Ad ogni processo metabolico, abbina la descrizione corrispondente.

1. fermentazione lattica
2. glicolisi
3. ciclo di Krebs

- A. reazioni durante le quali si forma e viene demolito l'acido citrico
- B. reazioni di fosforilazione ossidativa nel citoplasma
- C. reazioni di decomposizione anaerobica del glucosio fino ad acido piruvico
- D. reazioni aerobiche durante le quali si forma l'acido acetico
- E. reazioni di decomposizione anaerobica dell'acido piruvico

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



# Biologia

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

1. tritone
2. foca monaca
3. vipera cornuta

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

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

**42.** Ad ogni disfunzione, abbina la carenza della vitamina corrispondente.

1. scorbuto
2. dermatite
3. sterilità

- A. carenza di vitamina A
- B. carenza di vitamina B
- C. carenza di vitamina C
- D. carenza di vitamina D
- E. carenza di vitamina E

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



# Biologia

43. Ad ogni forma di passaggio, abbina la coppia di organismi che presentano le sue caratteristiche.

1. dipnoo
2. archeopteryx
3. psilofite

- A. gimnosperme – angiosperme
- B. tallofita – cormofita
- C. pesci – anfibi
- D. rettili – uccelli
- E. uccelli – mammiferi

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

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

1. PN di Paklenica
2. PN di Brioni
3. PN delle Incononate

- A. habitat con grandi differenze di altitudine verso la parte litoranea del Velebit
- B. grande arcipelago con il mare circostante dalla spiccata biodiversità
- C. boschi di Pino d'Aleppo e quercia che crescono vicino al mare
- D. particolare zona idrogeografica carsica della Lika
- E. arcipelago con diverso patrimonio naturale e culturale e con diverse ortocolture

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



# Biologia

Pagina vuota

BIO IK-1 D-S015



99

# Biologia

Pagina vuota

BIO IK-1 D-S015



99

# Biologia

Pagina vuota

BIO IK-1 D-S015



99