

Adesivo per l'identificazione  
INCOLLARE ATTENTAMENTE

# BIOLOGIA

Fascicolo d'esame 1

BIO IK-1 D-S024

BIO.24.IT.R.K1.20



16012



12

# Biologia

Pagina vuota

BIO IK-1 D-S024



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.

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

Leggile attentamente.

Per scrivere usa esclusivamente una penna a sfera di colore blu o nera.

Scrivi in modo leggibile. Le risposte non leggibili verranno valutate con zero (0) punti.

In caso di errore, correggi mettendo l'errore tra parentesi e barrandolo, poi apponi una breve firma.

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

A	X	B		C	
---	---	---	--	---	--

Correzione dell'errore

A	●	B		C	X
---	---	---	--	---	---

C

*L*

Risposta esatta

Sigla

Sbagliato

A		B	X	C	○
---	--	---	---	---	---

BIO IK-1 D-S024



99

# Biologia

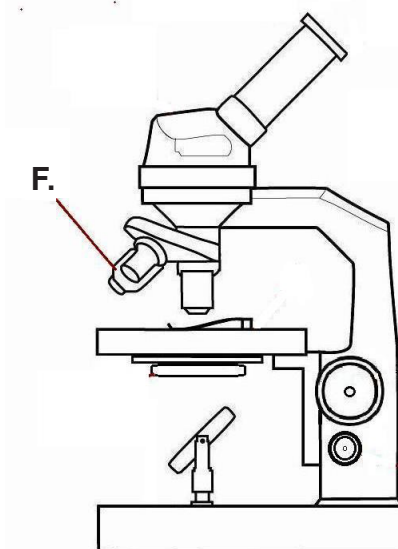
## I. Quesiti a scelta multipla

Nei seguenti esercizi solo **una** risposta è esatta.

Evidenzia la risposta esatta con una X e trascrivila sul foglio delle risposte.

La risposta esatta porta un punto.

1. Quale parte del microscopio viene indicata dalla lettera **F**?



- A. obiettivo
- B. oculare
- C. condensatore
- D. specchio

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Quale scienziato ha introdotto la nomenclatura binomia in biologia?

- A. Linné
- B. Leeuwenhoek
- C. Schwann
- D. Schleiden

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Qual è il ruolo dei fosfolipidi?

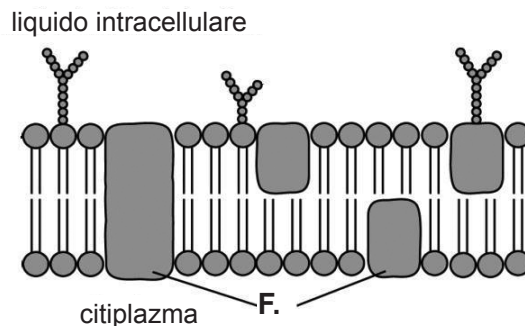
- A. Sono molecole di partenza per la sintesi di alcuni ormoni.
- B. Formano le biomembrane cellulari.
- C. Fungono da deposito di energia.
- D. Accelerano i processi metabolici nel citoplasma.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Biologia

4. La figura rappresenta una parte della membrana cellulare. Quali strutture sono indicate dalla lettera **F**?



- A. i fosfolipidi
- B. le proteine
- C. i carboidrati
- D. il colesterolo

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

5. Una catena di DNA contiene il 30 % di adenina, il 35 % di citosina e il 20 % di guanina. Quale sarà la percentuale di adenina nella catena complementare DNA?

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

6. In quale soluzione deve trovarsi la cellula vegetale affinché diventi turgida?

- A. ipertonica
- B. ipotonica
- C. sovrasatura
- D. satura

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

7. Quale struttura cellulare **non** è presente, sia nella cellula procariota che in quella eucariota vegetale?

- A. il citoplasma
- B. il ribosoma
- C. la parete cellulare
- D. il reticolo endoplasmatico

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



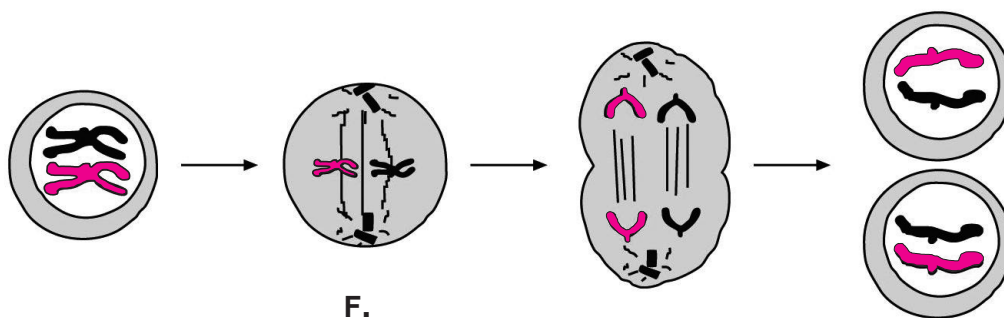
# Biologia

8. Che cosa avviene con i cromosomi in anafase I?

- A. I cromosomi si despiralizzano e formano la cromatina.
- B. La cromatina si spiralizza e forma i cromosomi.
- C. I cromosomi dimezzati viaggiano verso i poli opposti della cellula.
- D. I cromosomi doppi viaggiano verso i poli opposti della cellula.

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

9. Nella figura è rappresentata una fase della meiosi. Quale fase è indicata con la lettera F?



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

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

10. Su quale dei seguenti agenti patogeni, **non** avranno effetto gli antibiotici?

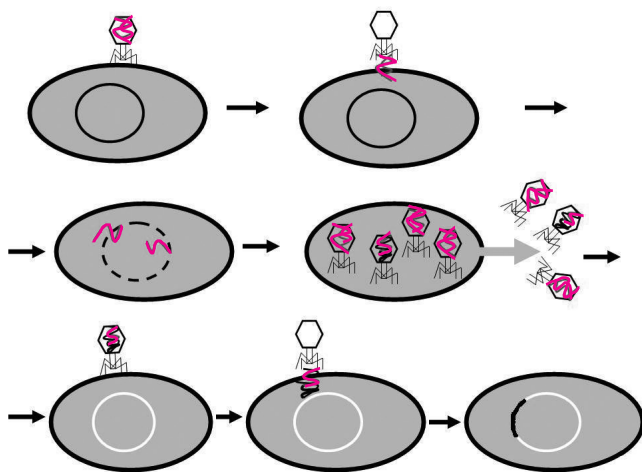
- A. sull'*Herpes simplex*
- B. sull'*Escherichia coli*
- C. sullo *Streptococcus mutans*
- D. sulla *Salmonella typhi*


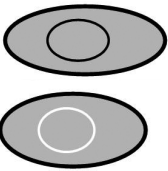

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>



# Biologia

11. Quale processo è indicato nell'immagine?



SIMBOLO	SIGNIFICATO
	batteriofago
	ceppi di batteri "A"
	quali porta il batteriofago e DNA virale e batterica

- A. trasduzione
- B. trascrizione
- C. traspirazione
- D. traslazione (traduzione)

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. In che modo i batteri parassiti ricavano l'energia necessaria per vivere?

- A. dall'assorbimento dell'energia solare
- B. dell'ossidazione dei composti organici
- C. dalla decomposizione di organismi morti
- D. dalla decomposizione di sostanze della cellula ospite

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

13. A quale gruppo appartiene l'alga dalla quale si ricava l'agar?

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Biologia

14. Quale tra le seguenti specie endemiche croate, appartiene al regno dei protisti?

- A. Degenia velebitica
- B. Centaurea ragusina
- C. Sibirea croatica
- D. Quercia di mare

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

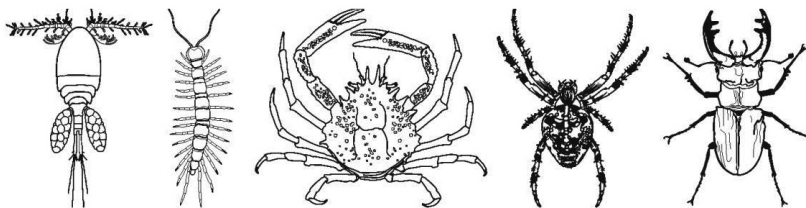
15. A quale gruppo sistematico appartiene la pianta raffigurata nell'immagine?



- A. alle monocotiledoni
- B. alle felci
- C. alle dicotiledoni
- D. alle gimnosperme

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

16. Qual è il gruppo sistematico più ristretto, nel quale possiamo sistemare gli organismi indicati nella figura?



- A. chelicerati
- B. tracheati
- C. crostacei
- D. artropodi

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





# Biologia

<p><b>17.</b> Che cosa contiene il sangue di una persona con il gruppo sanguigno 0 Rh<sup>+</sup>?</p> <p>A. agglutinine anti-A e anti-B e agglutinogeno Rh          B. agglutinogeno A e B e agglutinogeno Rh          C. agglutinine anti-A e anti-B e agglutinine Rh          D. agglutinogeno A e B e agglutinine 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><b>18.</b> Quale tipo di cellula sanguigna è indicata nell'immagine?</p> <div data-bbox="647 775 979 1106" data-label="Image"> </div> <p>A. trombocita          B. eritrocita          C. granulocita          D. linfocita</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><b>19.</b> Fin da giovane un paziente deve assumere l'insulina. Quale malattia viene curata con l'insulina?</p> <p>A. la congiuntivite          B. l'epatite          C. il diabete          D. la gastrite</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><b>20.</b> La concentrazione di quale ormone differisce notevolmente nel maschio e nella femmina?</p> <p>A. la tirossina          B. l'adrenalina          C. l'insulina          D. il progesterone</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 data-bbox="181 2018 411 2056" data-label="Text"> <p>BIO IK-1 D-S024</p> </div> <div data-bbox="1295 1977 1465 2114" data-label="Image"> </div>	

# Biologia

<p><b>21.</b> Come si chiama la proteina che impedisce la disidratazione della pelle?</p> <p>A. cheratina B. collagene C. melanina D. actina</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><b>22.</b> In quale parte dell'apparato riproduttivo maschile maturano gli spermatozoi?</p> <p>A. nella prostata B. nell'epididimo C. nei tubuli seminiferi dei testicoli D. nelle cellule interstiziali dei testicoli</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><b>23.</b> Quale affermazione descrive il ruolo della vagina?</p> <p>A. Nella vagina avviene la fecondazione della cellula uovo. B. La vagina è un tubo muscolare che durante il parto si allarga per permettere la nascita del bambino. C. Nella fase follicolare produce gli ormoni sessuali. D. Produce il sangue mestruale se non è avvenuta la fecondazione.</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><b>24.</b> La figura indica l'immagine dell'occhio. Quale parte è indicata dalla lettera F?</p> <div data-bbox="651 1429 1098 1836" 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-S024</p> <div data-bbox="1295 1975 1455 2114" data-label="Image"> </div>		

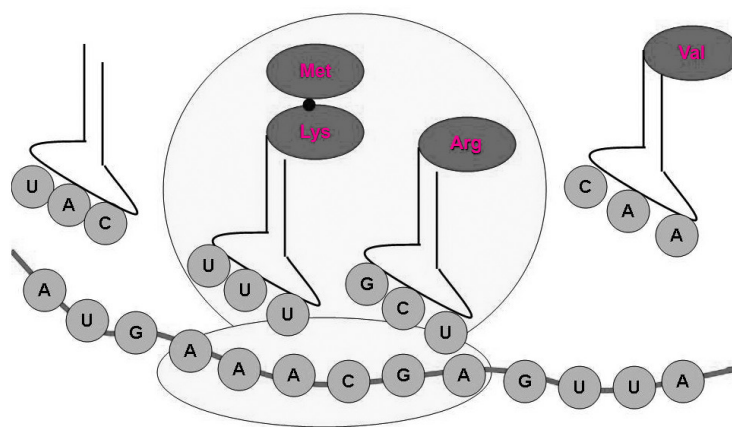
# Biologia

**25.** Qual è l'ordine esatto della propagazione dell'impulso nervoso nell'arco riflesso, iniziando dal recettore?

- A. neurone sensoriale → neurone motorio → interneurone
- B. neurone motorio → interneurone → neurone sensoriale
- C. interneurone → neurone sensoriale → neurone motorio
- D. neurone sensoriale → interneurone → neurone motorio

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

**26.** Come si chiama il processo illustrato nell'immagine?



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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

**27.** La sequenza di codoni sul mRNA è: UAC GCA UUC. Quale era la sequenza di basi sul DNA durante la trascrizione?

- A. AUG CGU AAG
- B. TUG GCU TTG
- C. AUC GCAAC
- D. ATG CGT AAG

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

**28.** Durante la meiosi è avvenuta una mutazione nella struttura dei cromosomi; un pezzo di cromatidio si è staccato e si è attaccato a un cromosoma non omologo. Come si chiama questo tipo di mutazione?

- A. delezione
- B. traslocazione
- C. inversione
- D. duplicazione

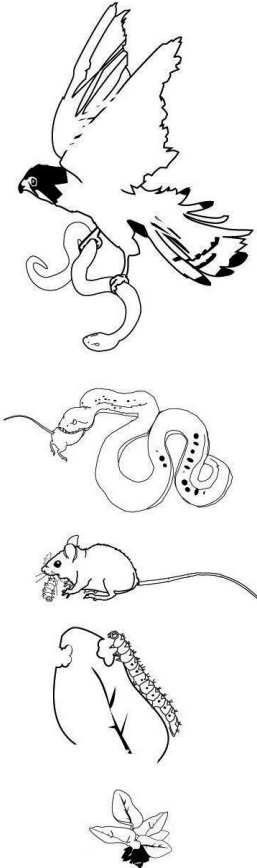

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Biologia

<p><b>29.</b> Quale struttura dimostra la stessa origine dell'ornitorinco e degli uccelli?</p> <p>A. ossa cave B. cloaca C. squame cornee D. ghiandole mammarie</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><b>30.</b> I rappresentanti di quale specie di ominidi hanno costruito per primi gli utensili?</p> <p>A. <i>Homo habilis</i> B. <i>Homo erectus</i> C. <i>Homo sapiens neanderthalensis</i> D. <i>Homo sapiens sapiens</i></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><b>31.</b> Che cos'è un attavismo nell'uomo?</p> <p>A. l'appendice vermiforme B. i denti del giudizio C. un grande numero di ghiandole mammarie D. i muscoli che fanno muovere i peli</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><b>32.</b> Quale bioma prevale nell'area geografica indicata con il colore rosso?</p> <div data-bbox="539 1368 1233 1892" data-label="Image"> </div> <p>A. la taiga B. la steppa C. la tundra D. il bosco a foglia caduca</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-S024</p> <div data-bbox="1297 1977 1457 2114" data-label="Image"> </div>		

# Biologia

<p><b>33.</b> Quale categoria ecologica è composta dalle popolazioni vegetali e animali del bosco a foglia caduca di Maksimir.</p> <p>A. bioma B. biotopo C. biosfera D. biocenosi</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><b>34.</b> Quale dei seguenti elementi chimici, include nel ciclo biogeochimico la traspirazione?</p> <p>A. ossigeno B. azoto C. fosforo 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><b>35.</b> Quale consumatore della catena alimentare, rappresentato in figura, rappresenta l'anello con biomassa maggiore?</p> <div data-bbox="722 1048 979 1912"></div> <p>A. il bruco B. il topo C. il serpente D. l'uccello rapace</p>	
<p>BIO IK-1 D-S024</p> <div data-bbox="1299 1980 1458 2114"><p>01</p></div>	

# Biologia

**36.** Una ricerca, sulla dipendenza dello sviluppo embrionale delle trote dalla temperatura, ha dimostrato, che le trote possono svilupparsi se la temperatura dell'acqua è compresa nell'intervallo tra gli 0 °C e i 15 °C, ma si svilupperanno ancor meglio se la temperatura sarà di 4° C. Che cosa rappresenta la temperatura di 0 °C per lo sviluppo embrionale della trota?

- A. il minimum ecologico
- B. l'optimum ecologico
- C. il maximum ecologico
- D. la valenza ecologica

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



# Biologia

## II. Quesiti di abbinamento

Negli esercizi che seguono abbinare ad ogni parte della domanda, indicata da un numero, **una** sola risposta, indicata da una lettera.

**Non si possono abbinare** due concetti indicati con una lettera.

Evidenzia le risposte esatte con una X sul foglio delle risposte.

La risposta esatta porta un punto.

**37.** Abbinare ciascun processo alla corrispondente equazione chimica.

1. fermentazione
2. respirazione
3. fotosintesi

- A.**  $C_6H_{12}O_6 + \text{enzimi} \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{ATP}$
- B.**  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + \text{energia luminosa} \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{ATP}$
- C.**  $C_6H_{12}O_6 + \text{enzimi} \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + \text{ATP}$
- D.**  $6CO_2 + 12H_2O + \text{energia luminosa} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2$
- E.**  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{ATP}$

	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.** Abbinare ciascun gruppo di organismi al corrispondente tipo di cellula.

1. mammiferi
2. cianobatteri
3. basidiomiceti

- A.** eucariota, con la parete cellulare di chitina
- B.** eucariota, con la parete cellulare di cellulosa
- C.** eucariota, senza parete cellulare
- D.** procariota, senza tilacoidi nel citoplasma
- E.** procariota, con tilacoidi nel citoplasma

	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.** Abbina ciascun gruppo di protisti/protocisti autotrofi con il corrispondente rappresentante.

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

- A.** cistoseira  
**B.** *Ceramium*  
**C.** cianobatterio  
**D.** *Caulerpa*  
**E.** *Candida*

	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.** Abbina ciascuna specie alla caratteristica corrispondente.

1. pino
2. felce
3. margherita

- A.** Forma rizoidi.  
**B.** Forma la pigna.  
**C.** Forma il protonema.  
**D.** Forma un'infiorescenza.  
**E.** Forma i sori.

	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.** Abbina ciascuna specie protetta, al gruppo a cui appartiene.

1. proteo
2. pinna
3. spatola bianca

- A. anellidi
- B. anfibi
- C. uccelli
- D. molluschi
- E. pesci

	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.** Abbina ciascun elemento biogeno, con il suo ruolo nel corpo umano.

1. iodio
2. potassio
3. fosforo

- A. Entra nella composizione chimica di tutti gli amminoacidi, forma le proteine e gli enzimi.
- B. Compone l'ormone della tiroide e agisce sul metabolismo.
- C. Lega l'ossigeno all'emoglobina.
- D. Mantiene il potenziale di membrana nelle cellule a riposo.
- E. Partecipa alla formazione delle biomembrane.

	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 il tipo di adattamento con l'esempio adeguato.

1. colorazione di protezione
2. colorazione di avvertimento
3. imitazione della femmina di insetto

- A. orchidea
- B. capriolo
- C. rosa
- D. cornacchia
- E. salamandra

	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.** Abbina ciascun concetto al significato corrispondente.

1. sviluppo sostenibile
2. biodiversità
3. protezione della natura

- A. ricchezza di geni, di specie, di biocenosi e di ecosistemi sulla Terra
- B. sviluppo della società umana con danni minimi alla natura
- C. sviluppo che da all'uomo la priorità rispetto agli altri organismi
- D. scienza che studia il rapporto esistente tra gli esseri viventi e quello tra gli esseri viventi e l'ambiente
- E. salvaguardia delle specie rare e in via d'estinzione, delle loro comunità e del loro ambiente

	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-S024



99

Pagina vuota

