

Adesivo per l'identificazione  
INCOLLARE ATTENTAMENTE

# BIOLOGIA

Fascicolo d'esame 2

BIO IK-2 D-S023

BIO.23.IT.R.K2.16



16009



12

# Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S023



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.

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.

Usa esclusivamente una penna a sfera di colore blu o nera.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Buona fortuna!

Questo fascicolo d'esame ha 16 pagine di cui 4 vuote.

In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo:

### a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



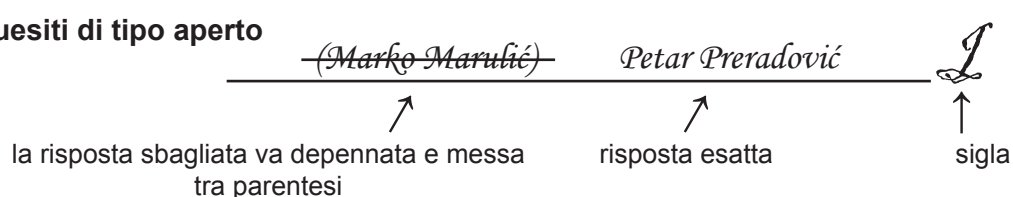
Correzione dell'errore



Sbagliato



### b) per i quesiti di tipo aperto



BIO IK-2 D-S023



99

# Biologia

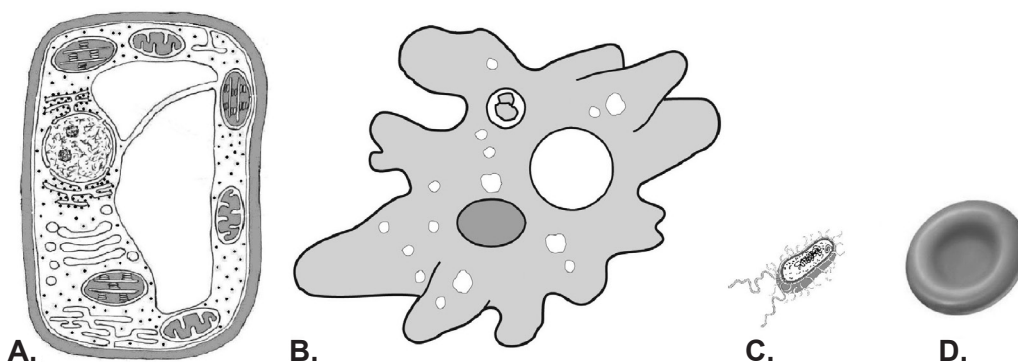
## III. Esercizi a risposta breve ed esercizi di completamento

Negli esercizi a risposta breve devi rispondere alla domanda con una risposta breve (con una parola, un numero, con alcune parole o con una frase semplice). Negli esercizi di completamento completa la frase o lo schema con i concetti mancanti.

Scrivi le risposte sullo spazio apposito.

Non compilare lo spazio previsto per il punteggio.

**45.** L'illustrazione rappresenta quattro tipi di cellule.



**45.1.** Con quale lettera viene indicata la cellula senza nucleo e nucleotide?

\_\_\_\_\_

**45.2.** Scrivi il nome di una struttura cellulare che si trova in tutte le cellule indicate nell'immagine.

\_\_\_\_\_

**45.3.** Come si chiama la struttura della cellula eucariota che secondo la teoria dell'endobiosi viene abbinata alla cellula indicata con la lettera **C**?

\_\_\_\_\_

**45.4.** Come si chiama lo scienziato che ha osservato per la prima volta, le cellule vive batteriche e sanguigne?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

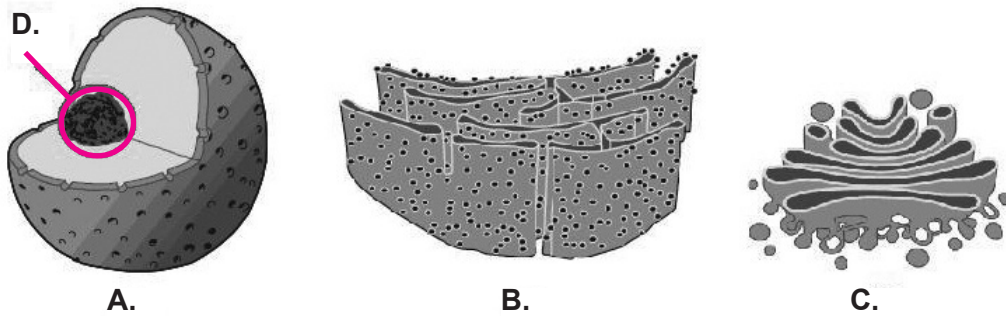
0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto



# Biologia

**46.** La figura indica alcune strutture della cellula eucariota.



**46.1.** Come si chiama la struttura indicata dalla lettera **B**?

\_\_\_\_\_

**46.2.** Qual è la funzione della struttura indicata dalla lettera **D**?

\_\_\_\_\_

**46.3.** Qual è la differenza morfologica tra la membrana della struttura indicata dalla lettera **A** e le membrane delle strutture indicate dalle lettere **B** e **C**?

\_\_\_\_\_

**46.4.** Come si chiama la struttura, indicata dalla lettera **C**, che forma vacuoli, alcuni dei quali contengono enzimi digestivi?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto



# Biologia

**47.** I licheni sono gli organismi che predominano nella tundra.

**47.1.** Quali organismi formano i licheni?

---

**47.2.** Come si chiama il rapporto tra gli organismi che formano i licheni?

---

**47.3.** Com'è l'aria in periferia se sugli alberi **non ci sono** i licheni?

---

**47.4.** Per quale motivo i licheni vengono chiamati i pionieri della vegetazione?

---

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

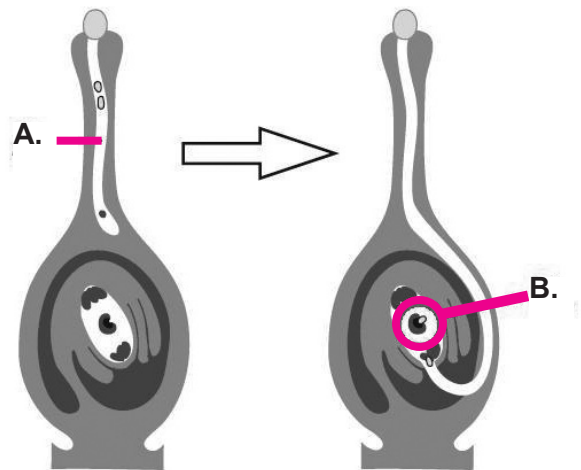
BIO IK-2 D-S023



02

# Biologia

48. L'immagine rappresenta la doppia fecondazione delle angiosperme.



48.1. Indica con una freccia il granello pollinico.

48.2. Come si chiama la struttura indicata con la lettera A?

\_\_\_\_\_

48.3. Dopo la fecondazione, che cosa si formerà dalle cellule indicate dalla lettera B?

\_\_\_\_\_

48.4. Spiega con una frase, per quale motivo la riproduzione delle angiosperme viene detta doppia.

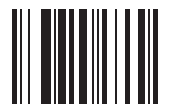
\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

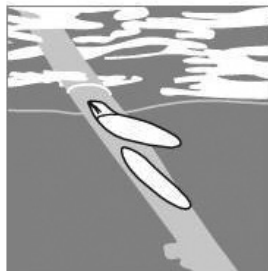
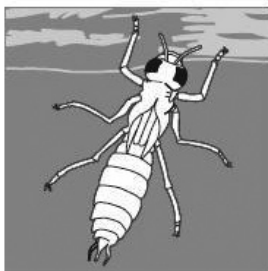
0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto



# Biologia

**49.** Nell'immagine è rappresentata la metamorfosi della libellula.



**49.1.** Come si chiama il tipo di metamorfosi proprio alle libellule?

\_\_\_\_\_

**49.2.** Dove vive la larva di libellula?

\_\_\_\_\_

**49.3.** Quali appendici si trovano su ciascun anello toracico dell'individuo adulto?

\_\_\_\_\_

**49.4.** Per quale motivo le libellule sono in pericolo?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

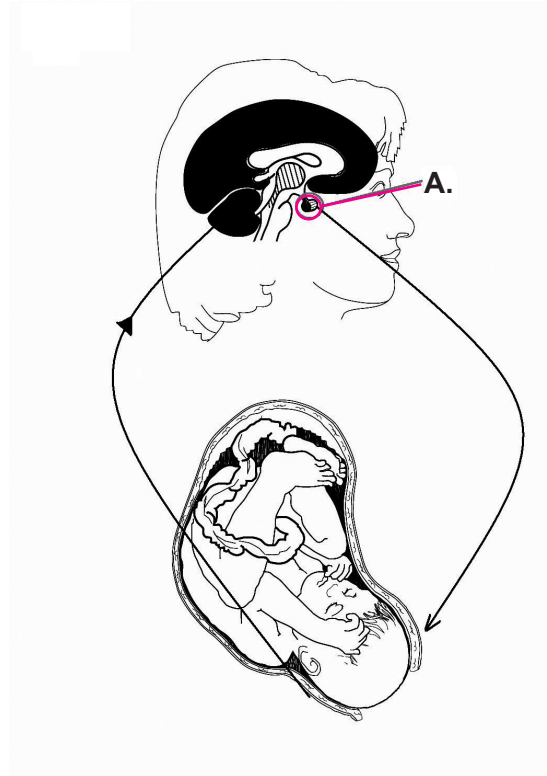
0 ☐  
1 ☐  
punto





# Biologia

**50.** Nell'immagine è schematizzata la regolazione neuro-ormonale del parto.



**50.1.** Quale ghiandola endocrina è indicata dalla lettera **A**?

\_\_\_\_\_

**50.2.** Da che cosa viene stimolato l'ipotalamo durante la prima fase del parto?

\_\_\_\_\_

**50.3.** Che cosa avviene durante la terza fase del parto?

\_\_\_\_\_

**50.4.** Come si chiama il primo latte materno, ricco di immunoglobuline, che il neonato succhia subito dopo la nascita?

\_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

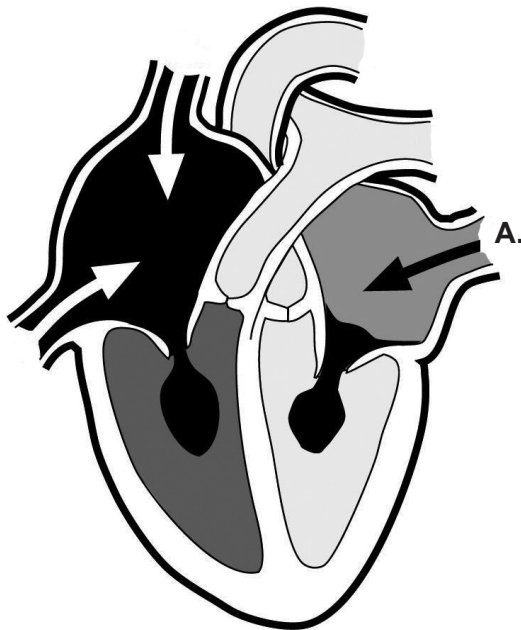
1 ☐

punto



# Biologia

51. L'immagine indica la sezione del cuore.



51.1. Come si chiama il vaso sanguigno indicato dalla lettera **A** attraverso il quale arriva sangue ossigenato al cuore?

\_\_\_\_\_

51.2. A che cosa serve il pericardio?

\_\_\_\_\_

51.3. Come si chiamano le arterie che possono otturarsi come conseguenza di un accumulo di grasso sulle loro pareti? La loro otturazione causa l'infarto cardiaco.

\_\_\_\_\_

51.4. Quale apparecchio viene inserito dai medici nel corpo di una persona a cui non funziona il nodo seno atriale o atrio ventricolare?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto



# Biologia

**52.** Caterina e Luca sono coniugi ed hanno una pigmentazione normale della pelle. Caterina distingue normalmente i colori mentre Luca è daltonico. I genitori di Caterina sono omozigoti sani per la pigmentazione della pelle e non possiedono geni recessivi per il daltonismo. Il padre di Luca è affetto da daltonismo ma distingue bene i colori. La madre di Luca ha la pelle normalmente pigmentata ed è eterozigote per il daltonismo.

Gli alleli per una visione normale ( $X^D$ ) e per il daltonismo ( $X^d$ ) sono legati al sesso. Gli alleli per la pigmentazione normale della pelle (A) e per l'albinismo (a) si trovano su un paio di autosomi.

**52.1.** Scrivi i genotipi di Caterina e di Luca.

Genotipo di Caterina: \_\_\_\_\_

Genotipo di Luca: \_\_\_\_\_

**52.2.** Scrivi i possibili genotipi dei gameti di Caterina e di Luca per le proprietà richieste.

Gameti di Caterina: \_\_\_\_\_

Gameti di Luca: \_\_\_\_\_

**52.3.** Scrivi i possibili genotipi dei loro figli per le proprietà richieste.

**52.4.** Descrivi con una frase i fenotipi di Caterina e di Luca per ambedue le proprietà.

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

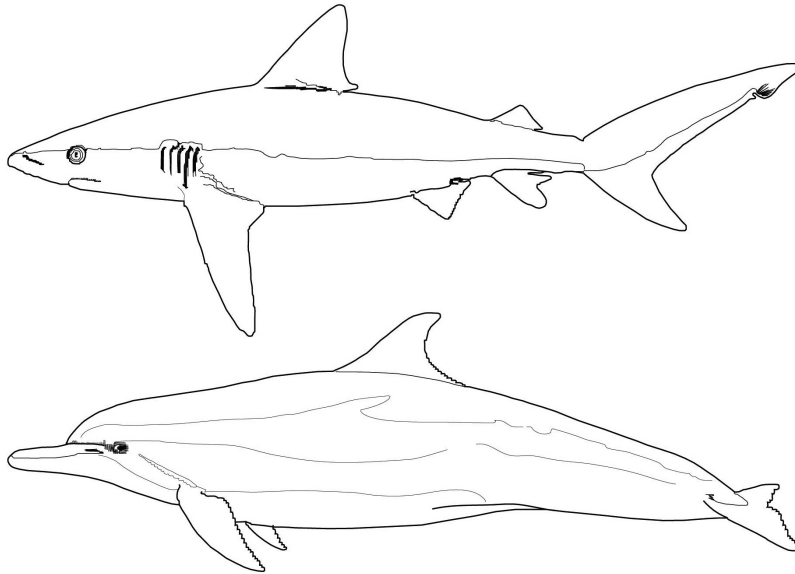
0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto



# Biologia

**53.** Nell'immagine sono indicati uno squalo e un delfino.



**53.1.** Lo squalo e il delfino sono un buon esempio di evoluzione convergente.  
Scrivi una prova per questa affermazione.

\_\_\_\_\_

**53.2.** Quale fattore influisce sulla convergenza dello squalo e del delfino?

\_\_\_\_\_

**53.3.** Come si chiamano gli organi con origine diversa ma funzioni simili?

\_\_\_\_\_

**53.4.** A quale gruppo (classe) di vertebrati appartiene lo squalo e a quale il delfino?

Squalo: \_\_\_\_\_

Delfino: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

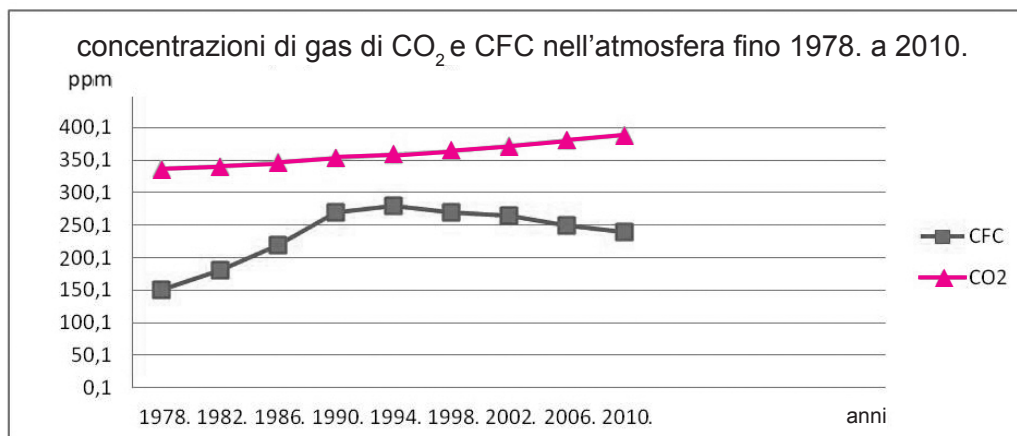
0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto



# Biologia

- 54.** L'immagine rappresenta i cambiamenti di concentrazione dei gas di ossido di carbonio (IV) (CO<sub>2</sub>) e di clorofluorocarbonio (CFC) nell'atmosfera in un periodo di tempo compreso tra il 1978 e il 2010.



- 54.1.** Osserva l'immagine e con una frase fai il paragone tra i cambiamenti delle concentrazioni dei gas di CO<sub>2</sub> e di CFC nel periodo che va dopo il 1994.

\_\_\_\_\_

- 54.2.** Indica una fonte che provoca l'aumento di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera.

\_\_\_\_\_

- 54.3.** Quale problema ecologico è causato dall'uso eccessivo del gas CFC?

\_\_\_\_\_

- 54.4.** In che modo il maggior utilizzo di fonti di energia rinnovabili, influirà sulla concentrazione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto

0 ☐  
1 ☐  
punto



Pagina vuota



Pagina vuota



# Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S023



99