



Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

BIOLOGIA

Fascicolo d'esame 2

BIO IK-2 D-S020

BIO.20.IT.R.K2.16



Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S020



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 3 vuote.

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

a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



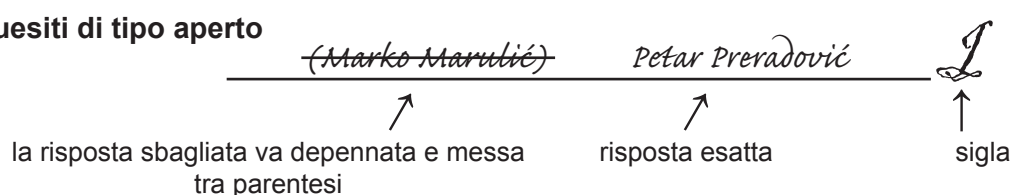
Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



BIO IK-2 D-S020



99

Biologia

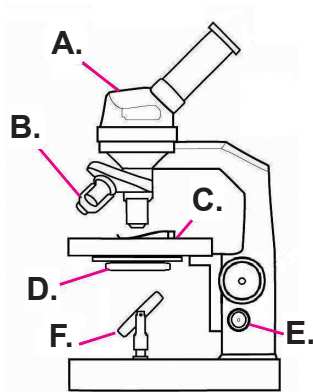
III. Quesiti a risposta breve e a completamento

Rispondi brevemente ai seguenti quesiti (con una parola, un numero, alcune parole o con una semplice frase) o completa la frase/o il disegno, inserendo il dato mancante.

Scrivi le risposte in questo fascicolo d'esame, ma solamente nel posto prestabilito.

Non compilare lo spazio previsto per il punteggio.

45. L'immagine rappresenta un microscopio ottico.



45.1. Con quale lettera è indicata in figura la parte del microscopio utilizzata quale fonte di luce?

45.2. Come si chiama la parte del microscopio indicata in figura dalla lettera C.?

45.3. Spiega, con una frase, come si calcola l'ingrandimento del microscopio ottico.

45.4. Con quale lettera è indicata in figura la parte del microscopio usata per la messa a fuoco dell'oggetto nel campo visivo?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

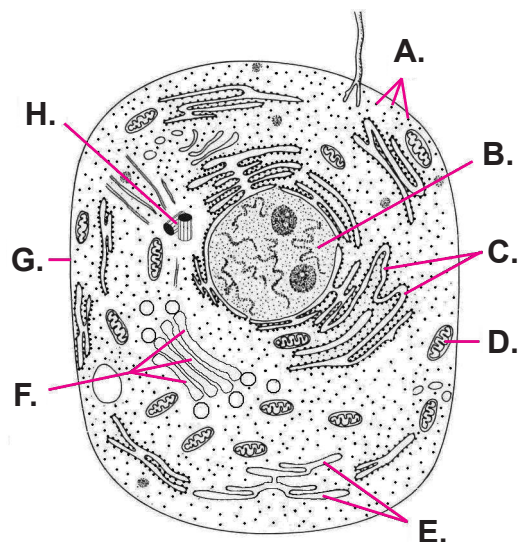
0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

46. L'immagine rappresenta una cellula animale.



46.1. Con quali lettere sono indicati in figura il reticolo endoplasmatico rugoso e liscio?

Reticolo endoplasmatico liscio: _____

Reticolo endoplasmatico rugoso: _____

46.2. Come si chiama l'organulo la cui funzione è quella di raccogliere e modificare le proteine che riceve dal reticolo endoplasmatico?

46.3. Qual è il ruolo della formazione indicata in figura dalla lettera H.?

46.4. Mediante quale trasporto, il glucosio entrerà nella cellula animale raffigurata?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

47. Gli oidi o mal bianco, sono organismi parassiti che attaccano le foglie e i frutti della vite e durante il loro ciclo vitale si riproducono sia mediante le ascospore, sia con le conidiospore.

47.1. Come si chiama il gruppo di funghi al quale appartiene l'oidio?

47.2. Come si chiama la divisione che produce le ascospore?

47.3. Le fito farmacie/agrarie offrono prodotti per debellare l'infezione sulla vite: antibiotico, polvere di zolfo e insetticidi.
Quale prodotto è stato scelto dal contadino per difendere il suo vigneto dall'oidio?

47.4. Scrivi ancora un esempio di specie fungina parassita che attacca la vite.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

48. I cereali che sono stati seminati in autunno oppure i semi che sono stati umidificati e mantenuti in frigo a temperature basse per alcune settimane, germoglieranno e fioriranno mediamente, in circa sette settimane, se posti in condizioni di temperatura normali. Ai semi dei cereali non esposti al freddo serviranno dalle 14 alle 18 settimane per fiorire.

48.1. Mettendo i semi di cereali in condizioni normali si blocca la dormienza (periodo di quiescenza). Come si chiama il procedimento che blocca la dormienza?

48.2. Come si chiama il procedimento di esposizione della pianta alle basse temperature che accelera la fioritura?

48.3. La tabella indica parte del calendario del polline riferito alla Croazia continentale. Il periodo della fioritura delle piante dipende dal rapporto tra la durata del giorno e la notte, indicato con una X nel grafico per le specie considerate.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
Castagno						X			
Nocciolo	X	X							
Ortica						X	X	X	X
Orzo selvatico					X	X			

Con l'aiuto della tabella determina quale pianta appartiene alla categoria delle piante brevidiurne.

48.4. Quale gruppo di sostanze stimola la germinazione e l'arresto della dormienza?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

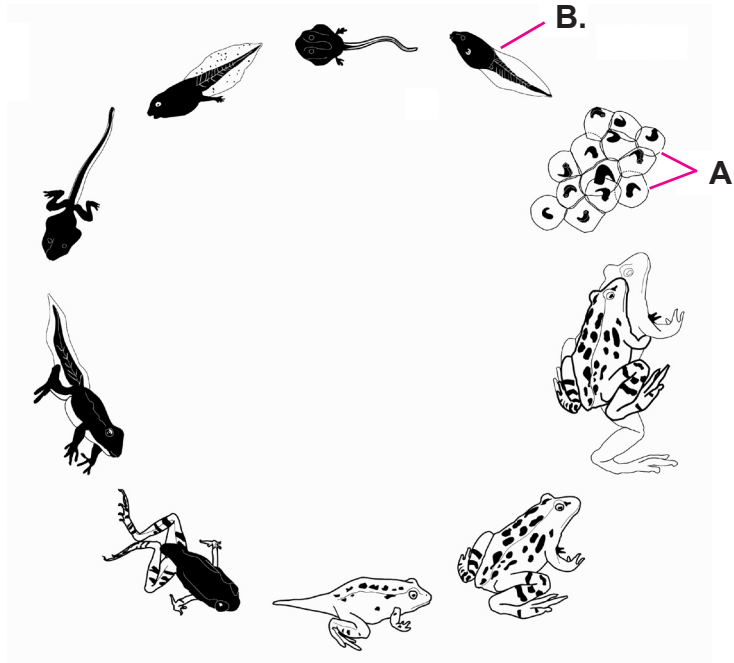
0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

49. L'immagine rappresenta il ciclo vitale di una rana.



49.1. Scrivi il nome degli stadi del ciclo vitale della rana indicati con le lettere A. e B.

A. _____

B. _____

49.2. Indica in figura con una freccia, uno stadio di sviluppo del ciclo vitale nel quale la respirazione avviene solo tramite le branchie.

49.3. Come si chiama il gruppo o la specie di pesci che hanno un antenato in comune con gli anfibi?

49.4. Come si chiama l'anfibio endemico degli ambienti sotterranei del carso?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

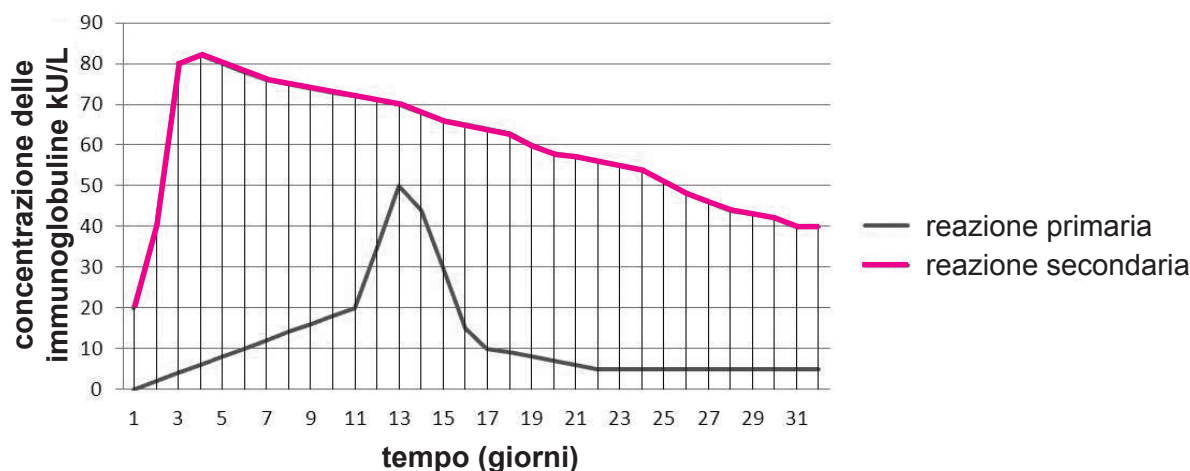
0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

- 50.** La figura rappresenta la variazione di concentrazione delle immunoglobuline nel sangue di due sorelle, in una sorella durante la risposta primaria, mentre nell'altra nella risposta secondaria della reazione immunitaria. Anna, di tre anni, ha contratto la varicella che sua sorella Maria ha avuto due anni prima. La concentrazione delle immunoglobuline nei campioni di sangue di Anna e Maria è stata seguita per un mese.



- 50.1.** Leggi, dal grafico, la concentrazione maggiore di immunoglobuline durante la risposta primaria e scrivila sotto.

- 50.2.** In quale reazione il sistema immunitario ha risposto più rapidamente?

- 50.3.** Quale tipo di immunità attiva, indicano le immunoglobuline prodotte dalla reazione con l'agente patogeno della varicella?

- 50.4.** Che tipo di cellule immunitarie, presenti nel sangue di Maria, ha prevenuto i sintomi della varicella?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

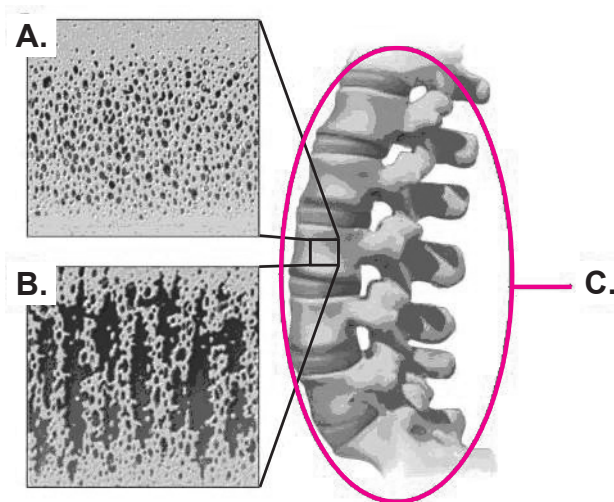
0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

- 51.** Le immagini al microscopio mostrano una sezione di tessuto umano osseo normale, indicato dalla lettera **A.**, mentre con la lettera **B.** si indica un tessuto osseo umano affetto da osteoporosi.



- 51.1.** Quale parte del sistema scheletrico umano è indicato in figura dalla lettera **C.**?

- 51.2.** Scrivi il nome di un minerale la cui carenza nell'organismo può portare allo stato patologico indicato in figura dalla lettera **B.**

- 51.3.** In quale età della vita di una donna, spesso, si manifesta l'osteoporosi?

- 51.4.** Le cartilagini si trovano nelle articolazioni e in altre zone dove legano le ossa. Scrivi una funzione delle cartilagini.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

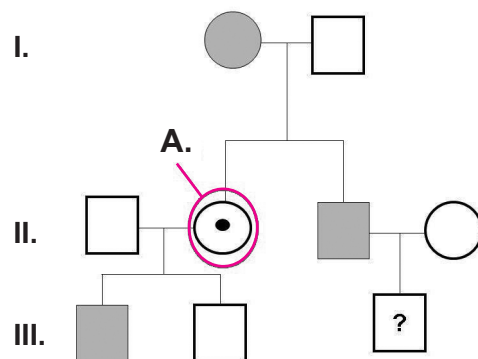
0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

52. L'immagine mostra l'albero genealogico di una famiglia nella quale l'allele per l'emofilia è ereditario (X^h - allele per l'emofilia, X^H - allele sano).



Simboli utilizzati per la stesura dell'albero genealogico

	FEMMINA		FEMMINA MALATA
	MASCHIO		MASCHIO MALATO
	FEMMINA PORTATRICE		MATRIMONIO

- 52.1. Scrivi il genotipo della persona indicata dalla lettera **A**.

- 52.2. Scrivi il genotipo delle persone della seconda e terza generazione che sono emofiliaci.

- 52.3. Il maschio emofiliaco della seconda generazione si è sposato con una femmina sana. Qual è il genotipo del loro figlio indicato con un punto di domanda?

- 52.4. Com'è possibile che una femmina portatrice e un maschio sano abbiano sia un figlio sano che un figlio emofiliaco? Scrivi l'incrocio allelico.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

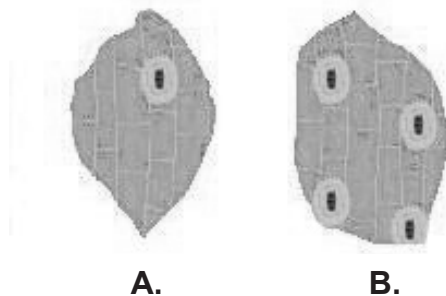
0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



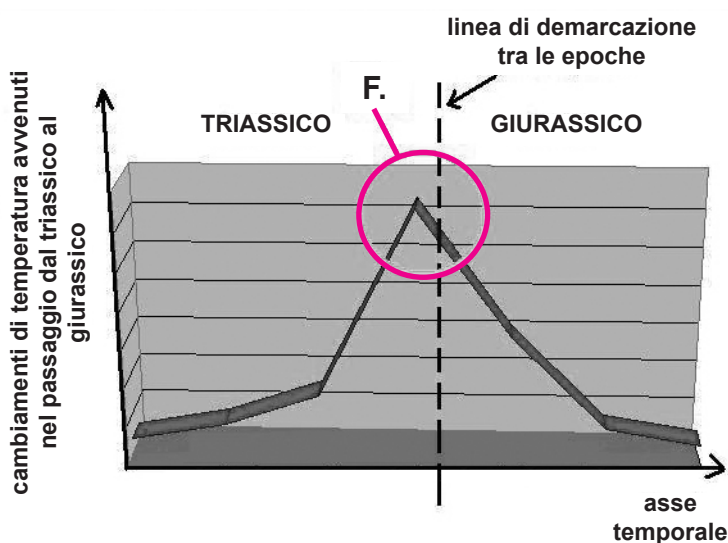
Biologia

- 53.** Alcuni scienziati irlandesi hanno raccolto e studiato per cinque anni i fossili delle foglie di piante scomparse molto tempo fa e hanno ottenuto dei risultati particolarmente interessanti contando il numero di stomi. Il numero degli stomi è inversamente proporzionale alla concentrazione dell'ossido di carbonio (IV) nell'atmosfera. L'immagine rappresenta i fossili delle foglie di piante che sono vissute sulla Terra in diverse epoche. L'atmosfera terrestre in quelle epoche aveva concentrazioni diverse di ossido di carbonio (IV).



- 53.1.** Le concentrazioni dei gas serra sulla Terra variavano durante i periodi in cui le piante considerate vivevano e effettuavano la fotosintesi. Con che lettera è indicato il fossile della foglia di piante vissute con una diminuita concentrazione di ossido di carbonio (IV) nell'atmosfera?

- 53.2.** Il grafico rappresenta le variazioni di temperatura durante il triassico e il giurassico. Come erano le piante che vissero nel periodo indicato dalla lettera F., se si considera il numero di stomi?



0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



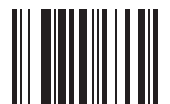
Biologia

- 53.3.** Supponiamo che la mutazione, la quale ha influito sul cambiamento nel numero di stomi sui fossili di foglie scomparse molto tempo addietro, sia avvenuta in una piccola popolazione isolata, sopravvissuta casualmente nonostante la selezione naturale.
Come si chiama il meccanismo evolutivo descritto?
-

- 53.4.** I fossili delle foglie di queste piante si sono formati mediante il processo di ossidazione incompleta, sotto l'acqua, oppure nel fango paludoso in condizioni di elevata pressione. Come si chiama il processo di fossilizzazione descritto?
-

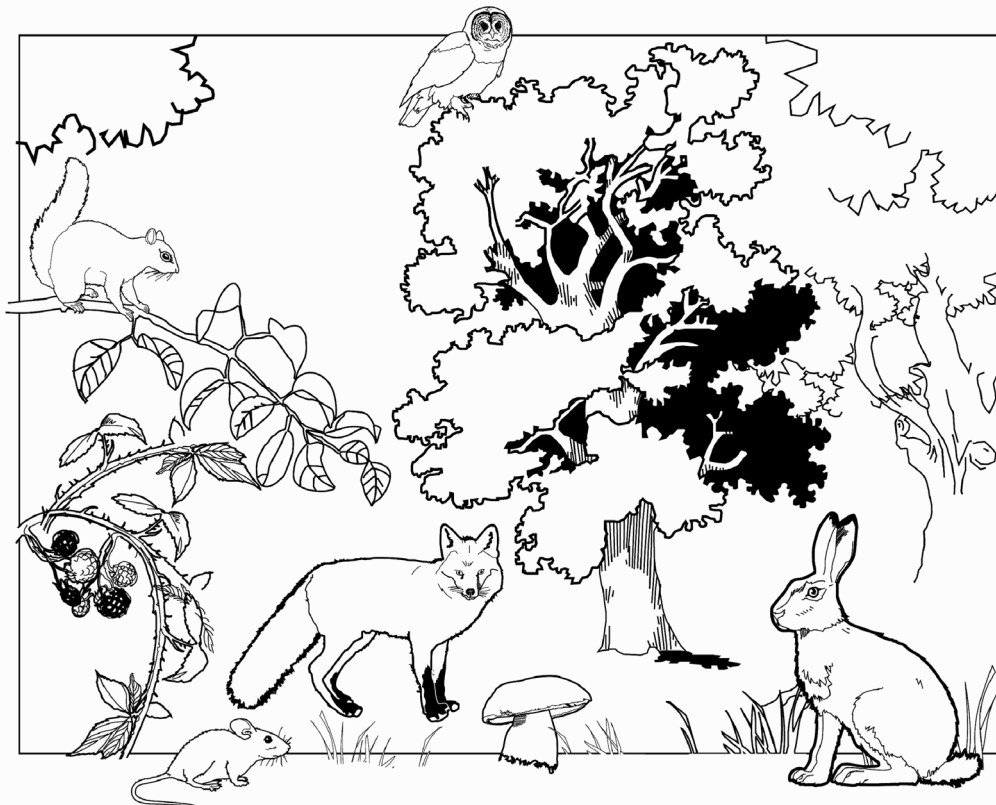
0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

54. L'immagine rappresenta l'ecosistema di un bosco.



54.1. Come si chiama l'organismo saprofita raffigurato?

54.2. Scrivi un esempio di catena alimentare composto da tre membri, aiutandoti con gli organismi raffigurati. L'esempio deve riportare la volpe quale consumatore di secondo ordine.

54.3. Come si chiama il bioma al quale appartiene l'ecosistema considerato?

54.4. In quale strato del bosco vive l'uccello raffigurato?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto



Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S020



99

Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S020



99