



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE
ATTENTAMENTE

BIOLOGIA

Fascicolo d'esame 2

BIO IK-2 D-S006



BIO.06.IT.R.K2.24



12



Biologia

Foglio bianco

BIO IK-2 D-S006



99





INDICAZIONI

Seguite attentamente tutte le indicazioni.

Non voltate pagina e non iniziate a risolvere il test finché non ve lo permette l'insegnante di servizio.

Incollate l'adesivo identificativo su tutti i materiali che avete ricevuto nella busta.

L'esame dura 135 minuti senza interruzioni.

I quesiti si trovano in due fascicoli d'esame. Scegliete da soli l'ordine di risoluzione dei quesiti.

Distribuite bene il vostro tempo in modo da risolvere tutti i quesiti.

Prima di ogni tipologia di quesiti troverete le indicazioni per la loro risoluzione.

Leggetele attentamente.

Le risposte vanno riportate negli appositi spazi di questo fascicolo.

Scrivete in modo chiaro e leggibile.

Le risposte illeggibili saranno valutate con zero (0) punti.

Durante la risoluzione dell'esame è permesso l'utilizzo della penna a sfera blu o nera.

Quando risolvete l'esame controllate le vostre risposte.

Vi auguriamo un buon esito!

Questo fascicolo d'esame contiene 24 pagine, di cui 5 vuote.

Modalità di compilazione del foglio per le risposte

Giusto

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

Correzione della risposta errata

A	●	B		C	X
---	---	---	--	---	---

↑ ↑

Risposta
esatta
ricopiata Sigla

Sbagliato

A		B	X	C	○
---	--	---	---	---	---

BIO IK-2 D-S006



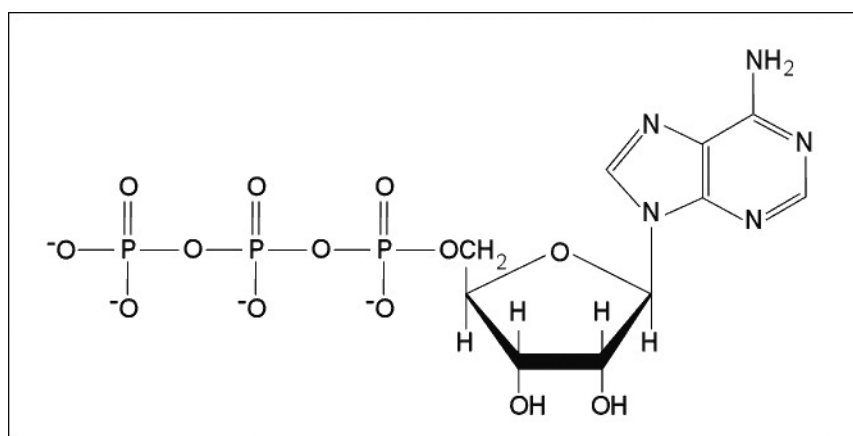
99

Biologia

III. Quesiti a risposta breve e di completamento

Nei quesiti a risposta breve rispondete alle domande con una parola o con una frase semplice. Nei quesiti di completamento completate la frase o il disegno con i concetti o le lettere mancanti. Non riempite le caselle predisposte al punteggio.

41. L'immagine rappresenta la struttura della molecola di ATP.



41.1. Quale ruolo svolge nella cellula il composto raffigurato?

41.2. In quale parte della molecole di ATP è immagazzinata l'energia?

41.3. Riporta il nome di un processo cellulare nel quale si forma l'ATP.

41.4. Come si chiama l'organulo cellulare nel quale sono prodotte molte molecole di ATP?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

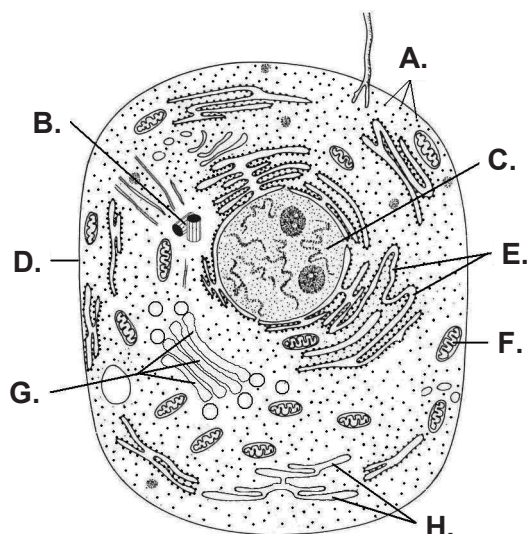
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

42. L'immagine rappresenta la cellula animale.



42.1. Come si chiama una struttura cellulare presente solo nella cellula animale e non nella vegetale? Accanto al nome della struttura cellulare scrivi la lettera con la quale è indicata.

Nome della struttura: _____

Lettera che indica la struttura: _____

42.2. Riporta il nome di uno degli organuli che contiene le molecole di DNA e la lettera con la quale è indicato nell'immagine.

Nome dell'organulo: _____

Lettera che lo indica nell'immagine: _____

42.3. Supponiamo che l'immagine rappresenti una cellula del pancreas. Come si chiama l'organulo nel quale verrà sintetizzata l'insulina, indicato nell'immagine dalla lettera E.?

42.4. Da quale struttura cellulare derivano i lisosomi?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

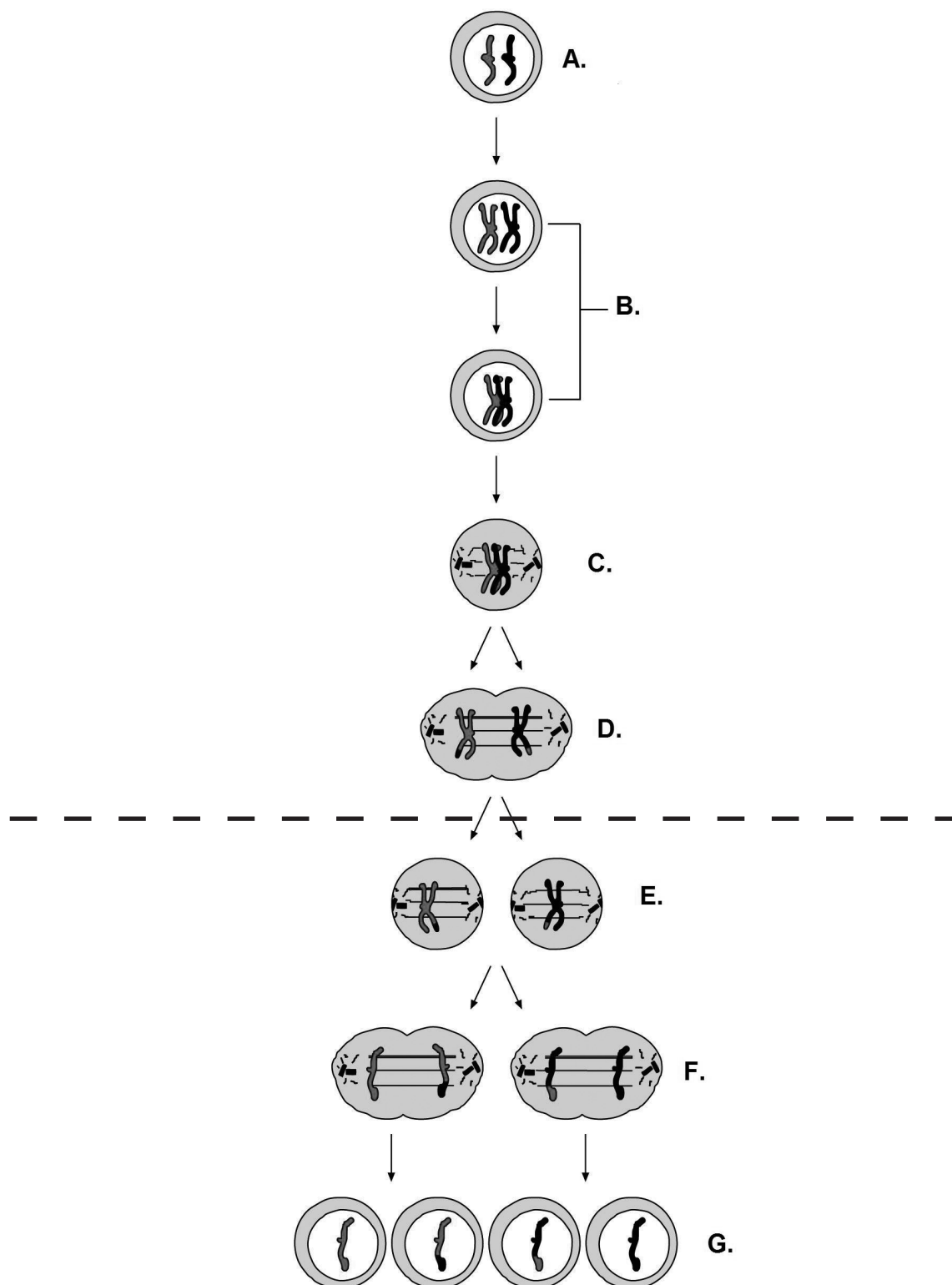
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

43. L'immagine rappresenta uno schema semplificato della meiosi.



BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

43.1. In quale fase della meiosi avviene la divisione dei cromosomi omologhi?
Quale lettera indica tale fase nell'immagine?

Fase meiotica: _____

Lettera che indica la fase: _____

43.2. Quale lettera indica la metafase II? _____

43.3. In quali organi sessuali maschili avviene la meiosi?

43.4. Quale processo della profase I è maggiormente responsabile della diversità genetica delle cellule?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

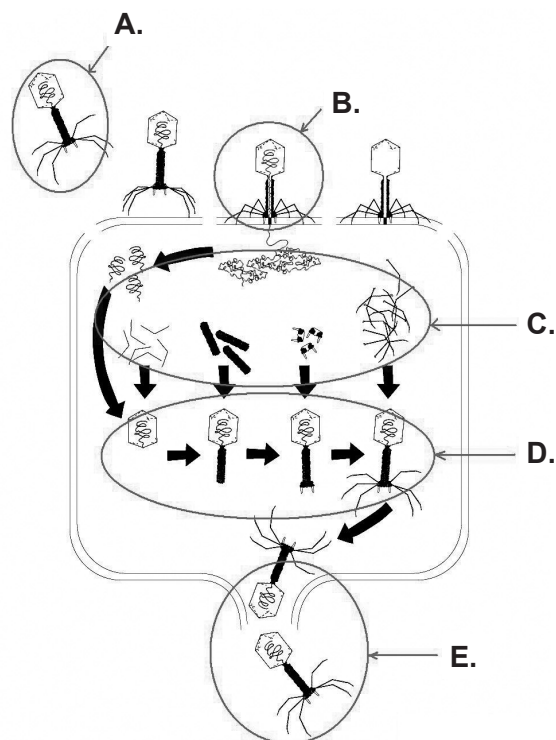
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

44. L'immagine rappresenta la replicazione dei virus nella cellula batterica.



44.1. Quale virus è indicato dalla lettera A.?

44.2. Osserva l'immagine e abbinata alle descrizioni delle tappe riproduttive dei virus proposte le lettere corrispondenti.

Ancoraggio del virus alla superficie batterica: _____

Assemblaggio di nuove particelle virali: _____

44.3. Qual è il modo più sicuro per difendersi dalle malattie virali?

44.4. Come si chiamano le particelle subvirali che provocano la malattia della „mucca pazza”?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

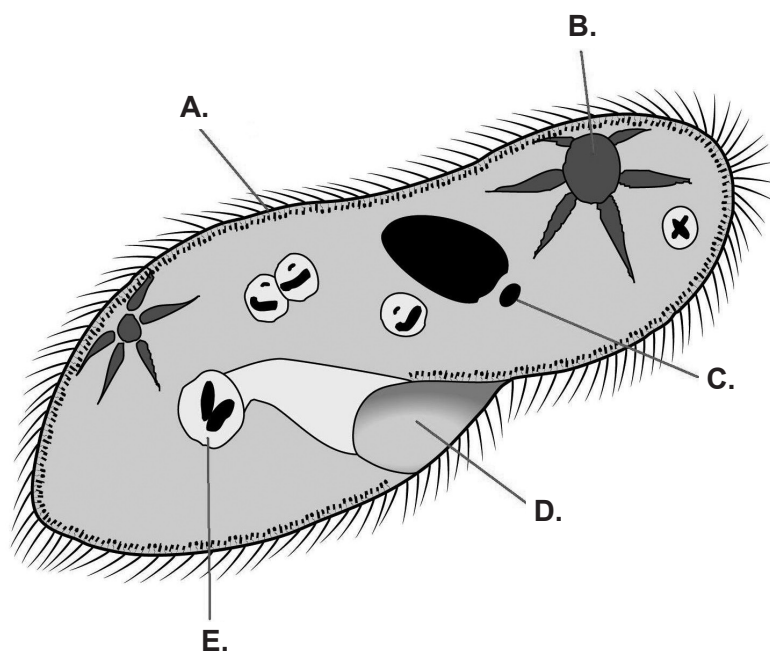
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

45. L'immagine rappresenta il paramecio.



45.1. A quale gruppo di protozoi appartengono i parameci?

45.2. Come si chiama la struttura responsabile dell'eliminazione dell'acqua in eccesso dal paramecio e con quale lettera è indicata?

Nome della struttura: _____

Lettera che indica la struttura: _____

45.3. Come si chiama la struttura che avvolge il corpo del paramecio conferendogli la forma e la robustezza?

45.4. Come si chiama il „padre del microscopio”, che per primo osservò gli organismi unicellulari?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

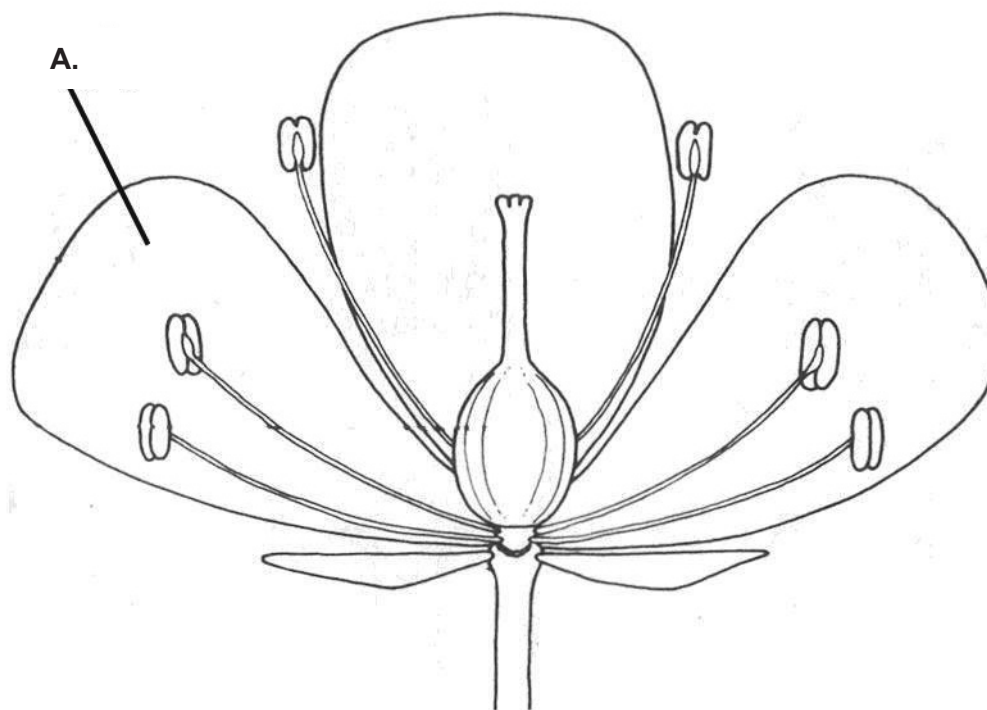
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

46. L'immagine rappresenta il fiore delle angiosperme.



46.1. Come si chiama la parte florale indicata dalla lettera **A.**?

46.2. In quale parte del carpello avviene la fecondazione?

46.3. Come si chiama il fiore che possiede sia il carpello che gli stami?

46.4. Dalla trasformazione di quali organi vegetali si formano le parti fiorali?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

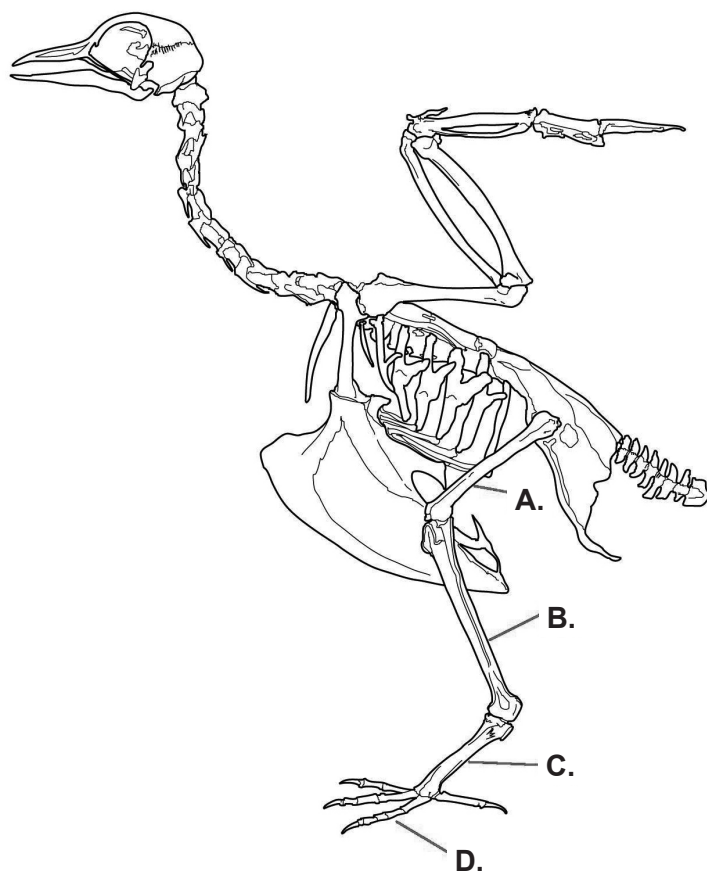
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

47. L'immagine rappresenta uno scheletro di uccello.



47.1. Sulla base dello sterno raffigurato, determina a quale gruppo di uccelli appartiene lo scheletro in questione.

47.2. Riporta un adattamento dello scheletro degli uccelli al volo.

47.3. Quale lettera indica l'osso femorale? _____

47.4. Elenca una caratteristica comune agli uccelli e ai rettili.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

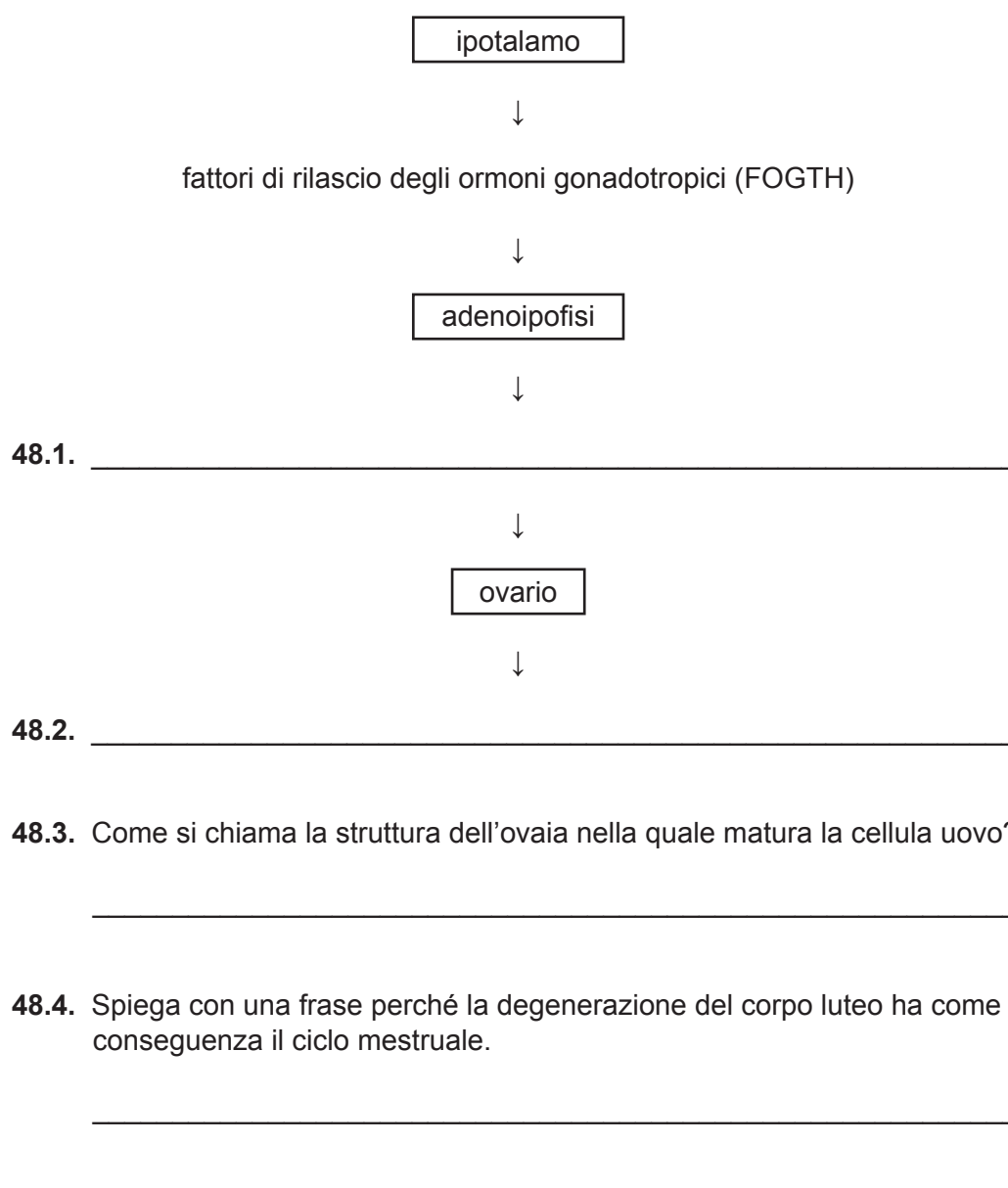
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

- 48.** Nello schema troviamo una rappresentazione incompleta derivante dalla secrezione di ormoni sessuali nella femmina. Completa lo schema inserendo negli appositi spazi (**48.1.** e **48.2.**) il nome completo degli ormoni corrispondenti.



0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

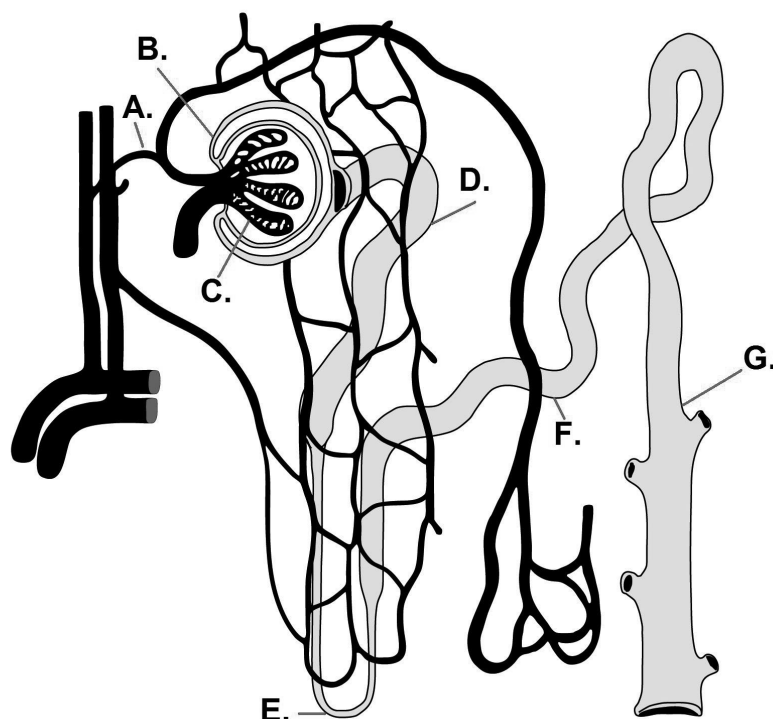
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

49. L'immagine rappresenta l'unità strutturale del rene.



49.1. Quale lettera indica il glomerulo e qual è la sua funzione all'interno del rene?

Indicato dalla lettera: _____

Funzione: _____

49.2. Come sarà la concentrazione dell'urina di una persona che ha mangiato del prosciutto crudo, dopo circa quattro ore, rispetto alla persona che ha mangiato dell'anguria?

49.3. Riporta una sostanza dalla quale si forma l'urea o carbammide?

49.4. Come si chiama l'alterazione dovuta all'aumento della concentrazione di urea nel plasma sanguigno?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

BIO IK-2 D-S006



02



Biologia

50. Ad un paziente è stato diagnosticato il nanismo. Il medico gli ha prescritto una terapia ormonale.

50.1. Quale ghiandola ha smesso di funzionare in modo corretto?

50.2. Riporta il nome completo dell'ormone che dovrà assumere il paziente.

50.3. Quale alterazione si manifesta se avviene una secrezione eccessiva dello stesso ormone?

50.4. Spiega con una frase la differenza nella secrezione tra le ghiandole esocrine ed endocrine.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

BIO IK-2 D-S006

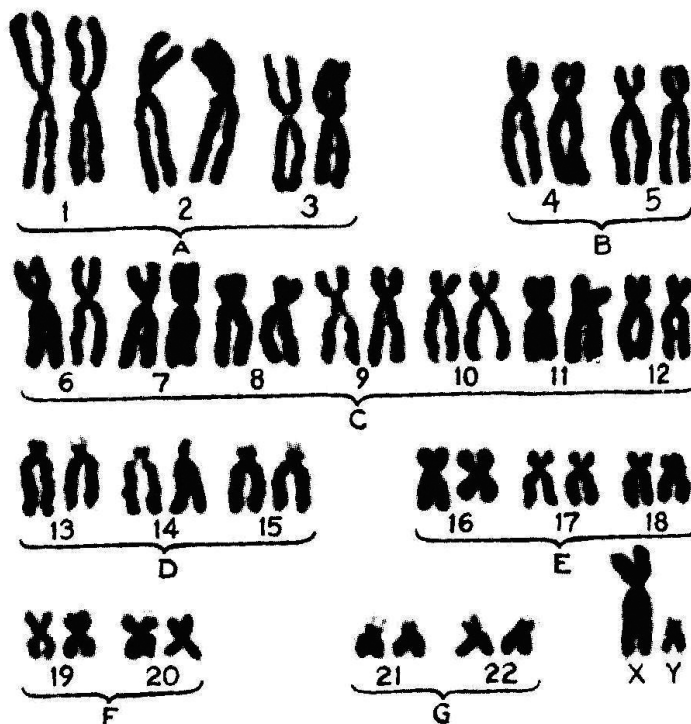


02



Biologia

52. L'immagine rappresenta il cariotipo umano.



52.1. L'immagine rappresenta il cariotipo maschile o femminile. Da che cosa lo si deduce?

L'immagine rappresenta il cariotipo: _____

Lo deduco da: _____

52.2. Come si chiama la fase mitotica nella quale troviamo i cromosomi raffigurati nell'immagine?

52.3. Quali molecole organiche compongono i cromosomi?

52.4. Quanti autosomi e quanti cromosomi sessuali possiede il gamete umano?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

53. Per rappresentare le caratteristiche dei moscerini della frutta si usano simboli riconosciuti a livello internazionale. Il tipo selvatico ha il colore del corpo grigio-marrone (e^+) e le ali più lunghe del corpo (vg^+), mentre il mutante ha il corpo nero (e) con le ali ridotte (vg). Queste caratteristiche non sono legate al sesso.

Viene fatto l'incrocio tra la femmina di tipo selvatico per entrambe le caratteristiche e il maschio mutante per entrambe le caratteristiche.

53.1. Scrivi il genotipo del maschio.

53.2. Scrivi il genotipo della femmina se risulta eterozigote per entrambe le caratteristiche.

53.3. Che caratteristiche avrà il discendente con il seguente genotipo: **ee vg^+vg** ?

53.4. Come si chiama lo scienziato che ha iniziato la ricerca sui moscerini della frutta?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

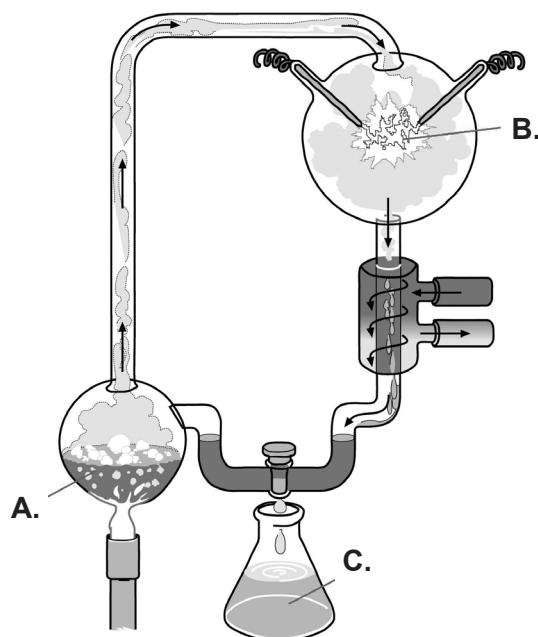
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

54. L'immagine rappresenta l'esperimento di Miller-Urey che dimostrarono la teoria dell'evoluzione chimica.



54.1. Riporta negli appositi spazi le lettere che indicano le parti principali dell'esperimento di Miller-Urey.

Atmosfera primordiale: _____

Formazione del vapore acqueo: _____

„Brodo primordiale”: _____

54.2. Riporta una molecola che si trovava nell'atmosfera primordiale.

54.3. Spiega con una frase il concetto di evoluzione chimica.

54.4. A quanto risale l'età della Terra stando alle stime odierne dei geologi?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

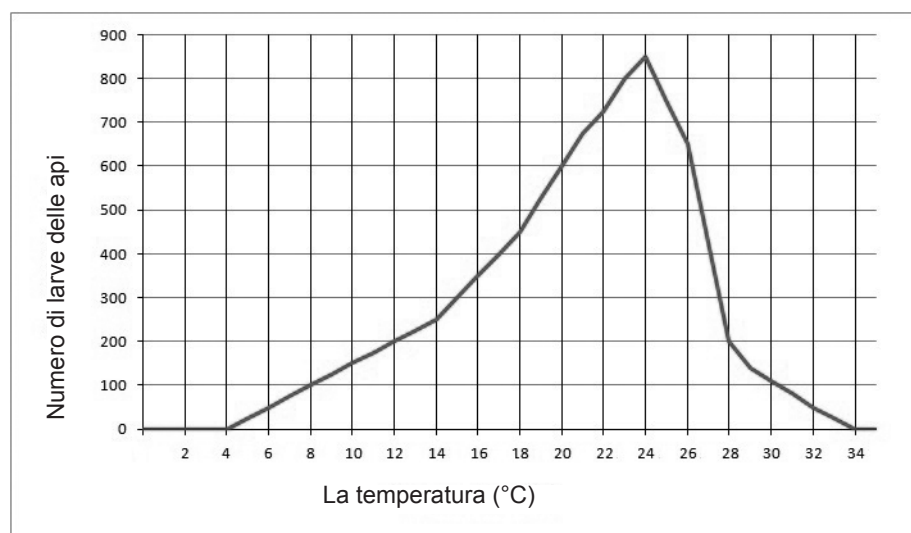
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

- 55.** L'immagine rappresenta la dipendenza del numero di larve delle api, schiuse dalle uova, a determinate temperature.



- 55.1.** Rileva dal grafico la temperatura alla quale si svilupperà, dalle uova, il maggior numero di larve.

0 ☐
1 ☐
punto

- 55.2.** Rileva dal grafico la temperatura minima alla quale si svilupperà, dalle uova, il minor numero di larve.

0 ☐
1 ☐
punto

- 55.3.** Rileva dal grafico il numero di larve alla temperatura di 15 °C.

0 ☐
1 ☐
punto

- 55.4.** Riporta un adattamento del fiore per l'impollinazione mediante le api.

0 ☐
1 ☐
punto

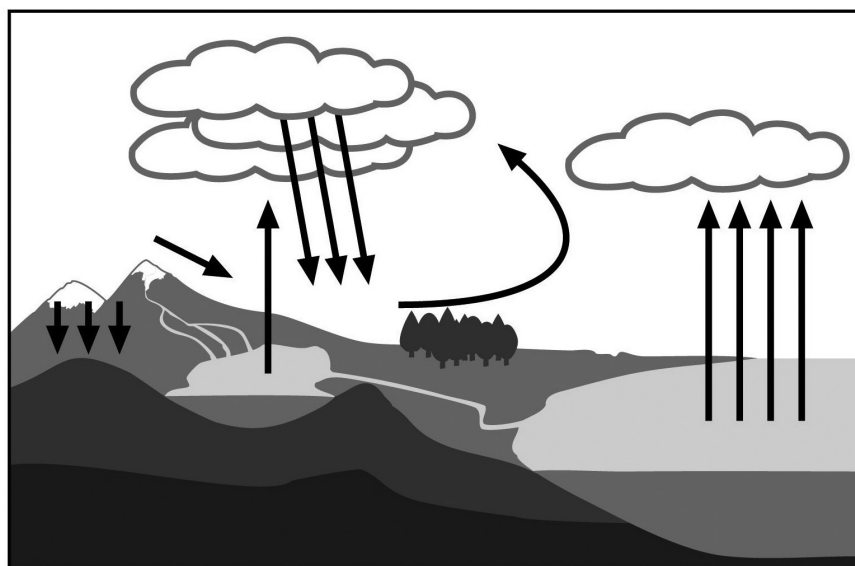
BIO IK-2 D-S006



02

Biologia

56. L'immagine rappresenta il ciclo dell'acqua in natura.



56.1. Come si chiama il processo mediante il quale le piante liberano nell'atmosfera l'acqua proveniente dal suolo?

56.2. Mediante quale processo l'acqua superficiale passa all'atmosfera?

56.3. Riporta un adattamento delle conifere per evitare la perdita d'acqua.

56.4. Come si chiamano i principali elementi chimici che costituiscono gli esseri viventi e i cui cicli vengono osservati in natura?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

BIO IK-2 D-S006



02



Biologia

Foglio bianco

BIO IK-2 D-S006



99





Biologia

Foglio bianco

BIO IK-2 D-S006



99





Biologia

Foglio bianco

BIO IK-2 D-S006



99





Biologia

Foglio bianco

BIO IK-2 D-S006



99

