



Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

BIOLOGIA

Fascicolo d'esame 2

BIO IK-2 D-S019

BIO.19.IT.R.K2.16



10109



12





Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S019



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

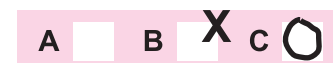
Giusto



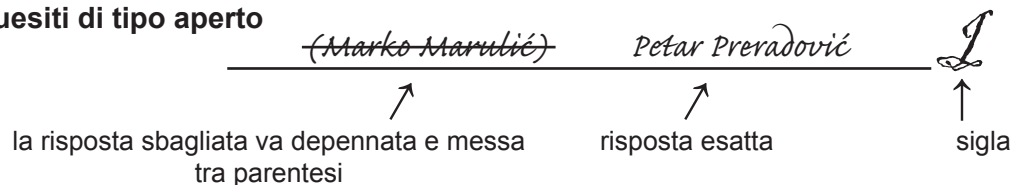
Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



BIO IK-2 D-S019



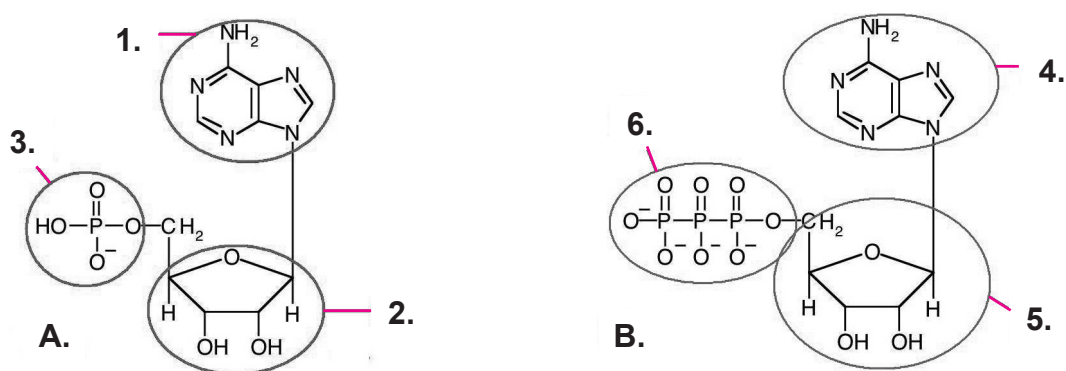
99

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. La figura rappresenta due molecole simili.



45.1. Con quale numero è indicata in figura la parte della molecola in cui viene immagazzinata l'energia chimica utilizzabile nel lavoro cellulare?

45.2. Quale gruppo di macromolecole biologiche è formato dalla molecola indicata dalla lettera **A.**?

45.3. Sulla molecola indicata dalla lettera **A.** sono cerchiate le sue tre parti principali. Elenca i nomi delle tre parti.

1. _____

2. _____

3. _____

45.4. Scrivi il nome per esteso della molecola indicata in figura dalla lettera **B.**?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

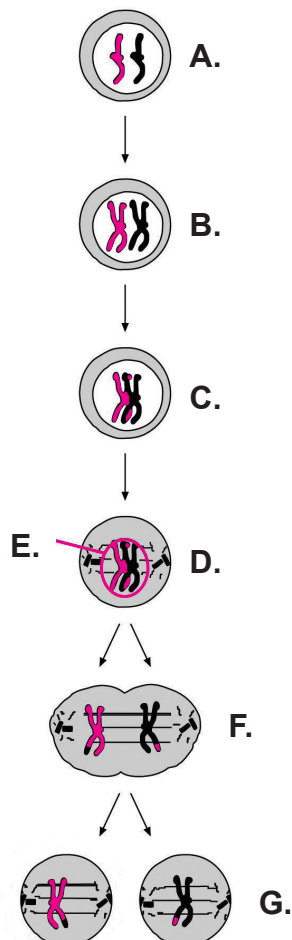
BIO IK-2 D-S019



02

Biologia

46. La figura rappresenta la prima divisione meiotica.



46.1. Come si chiamano i cromosomi che formano le tetradi e sono indicati in figura con la lettera **E**.?

46.2. Quante molecole di DNA sono contenute in una tetrad?

46.3. Quale lettera, in figura, indica la cellula con un numero di cromosomi aploide?

46.4. Scrivi il nome di uno scienziato che ha partecipato alla scoperta della struttura della molecola di DNA.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

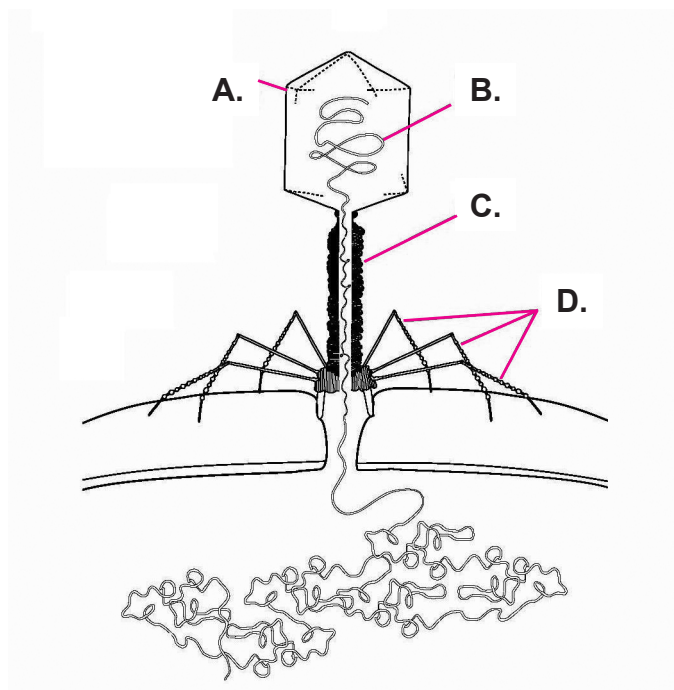
BIO IK-2 D-S019



02

Biologia

47. La figura rappresenta una parte del processo di riproduzione del batteriofago.



47.1. In quale fase del processo riproduttivo si trova il batteriofago raffigurato?

47.2. Con quale lettera è indicato in figura la porzione del batteriofago responsabile della sua virulenza (patogenicità)?

47.3. A quale gruppo di virus appartiene il batteriofago, considerando il tipo di acido nucleico che contiene?

47.4. I virus possono provocare anche divisioni cellulari incontrollate. Riporta un esempio di virus umano che può provocare suddetti cambiamenti nel sistema riproduttivo femminile.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

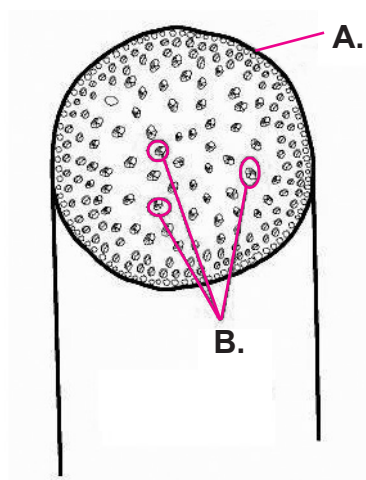
BIO IK-2 D-S019



02

Biologia

48. La figura rappresenta la sezione del fusto di una monocotiledone.



48.1. Quali parti del fusto sono indicati in figura con la lettera **B.**?

48.2. Sulla base di quali caratteristiche, visibili nella sezione, è possibile affermare che si tratta del fusto di una monocotiledone?

48.3. Quale tessuto è indicato in figura con la lettera **A.**?

48.4. Perché le monocotiledoni non possono crescere in larghezza?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

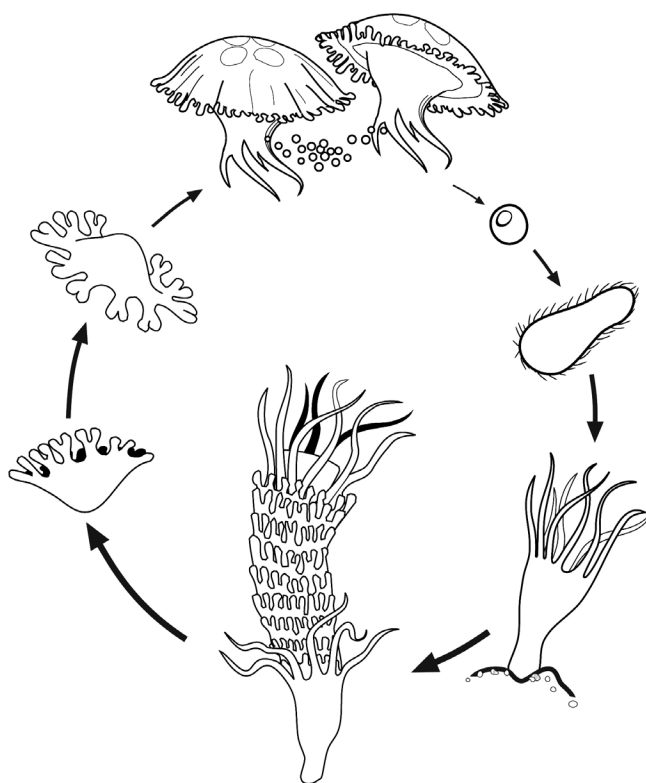
BIO IK-2 D-S019



02

Biologia

49. La figura mostra la metagenesi della medusa quadrifoglio, un cnidario.



49.1. Indica con una freccia la medusa quadrifoglio matura sessualmente.

49.2. Che tipo di riproduzione asessuata è tipico per i polipi?

49.3. Come si chiama il tipo di sistema nervoso dei cnidari?

49.4. Quale gruppo di cnidari possiede solo la generazione asessuale di polipi coloniali e abita i fondali dell'isola di Zlarin?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

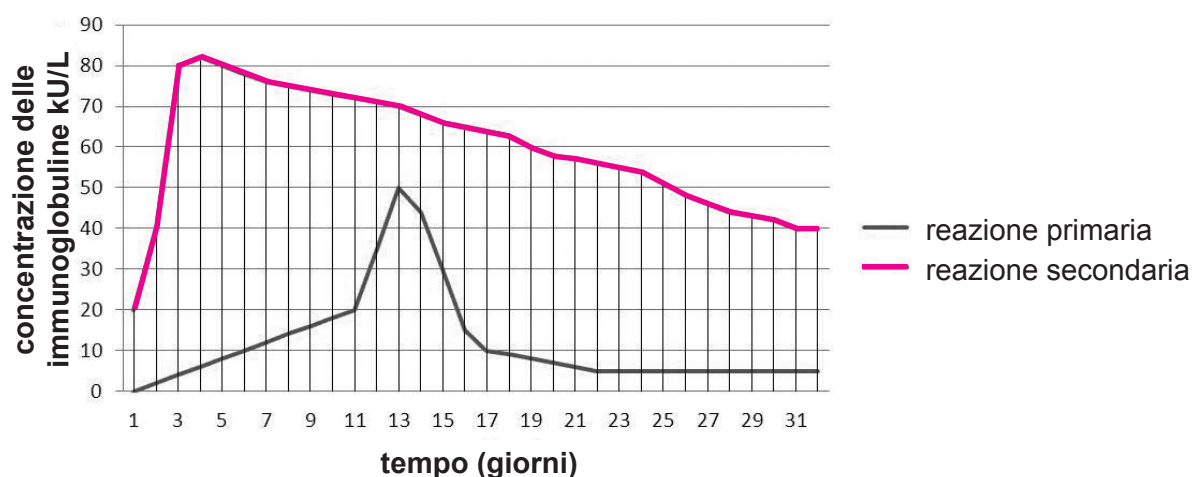
BIO IK-2 D-S019



02

Biologia

- 50.** La figura rappresenta la variazione di concentrazione delle immunoglobuline nel sangue di due sorelle in un periodo di 31 giorni, in una sorella durante la risposta primaria, mentre nell'altra nella risposta secondaria della reazione immunitaria. Le due sorelle erano in contatto con l'agente della rosolia. Sanja, di tre anni, ha contratto la rosolia. Sua sorella Nika è stata esposta due anni prima allo stesso virus. Dopo l'incubazione, Nika non ha presentato segni della malattia.



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

- 50.2.** In quale giorno si è raggiunto il picco massimo di immunoglobuline durante la reazione primaria?

- 50.3.** Quale reazione immunologica in figura, rappresenta la variazione di concentrazione delle immunoglobuline in Nika?

- 50.4.** In che modo, oggi, l'uomo previene la rosolia?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

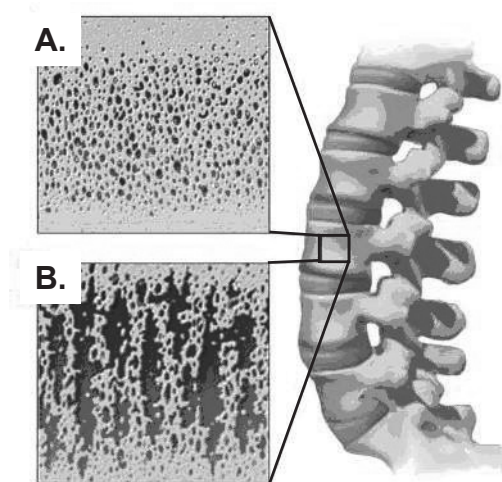
BIO IK-2 D-S019



02

Biologia

- 51.** Le immagini al microscopio mostrano una sezione di tessuto osseo normale della colonna vertebrale umana, indicata dalla lettera **A.**, e una sezione di tessuto osseo affetto da patologia e indicato dalla lettera **B.**



- 51.1.** Qual è la caratteristica che differenzia il tessuto osseo normale da quello patologico?

- 51.2.** Come si chiama lo stato patologico del tessuto osseo indicato in figura dalla lettera **B.**?

- 51.3.** Come si chiama la vitamina che, se carente, può causare lo stato patologico del tessuto osseo indicato dalla lettera **B.**?

- 51.4.** Riporta una funzione del midollo osseo rosso.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

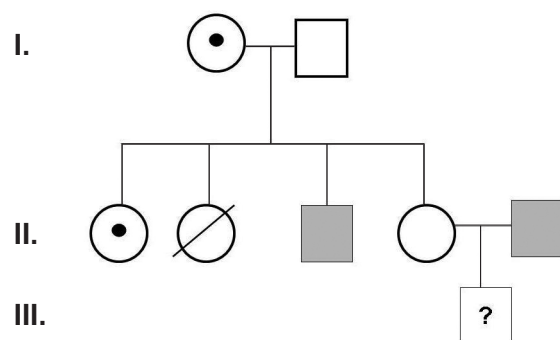
BIO IK-2 D-S019



02

Biologia

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



Simboli utilizzati per la stesura dell'albero genealogico

	FEMMINA		BAMBINI DECEDUTI
	MASCHIO		MATRIMONIO
	FEMMINA MALATA		FEMMINA PORTATRICE SANA
	MASCHIO MALATO		

52.1. Scrivi il genotipo della portatrice sana per l'emofilia.

52.2. Scrivi il genotipo del figlio affetto da emofilia.

52.3. Una femmina sana della seconda generazione si è sposata con un maschio emofiliaco. Qual è il genotipo del loro figlio indicato in figura con un punto di domanda?

52.4. È possibile che la coppia sposata della seconda generazione, abbia una figlia malata di emofilia? Scrivi l'incrocio allelico.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

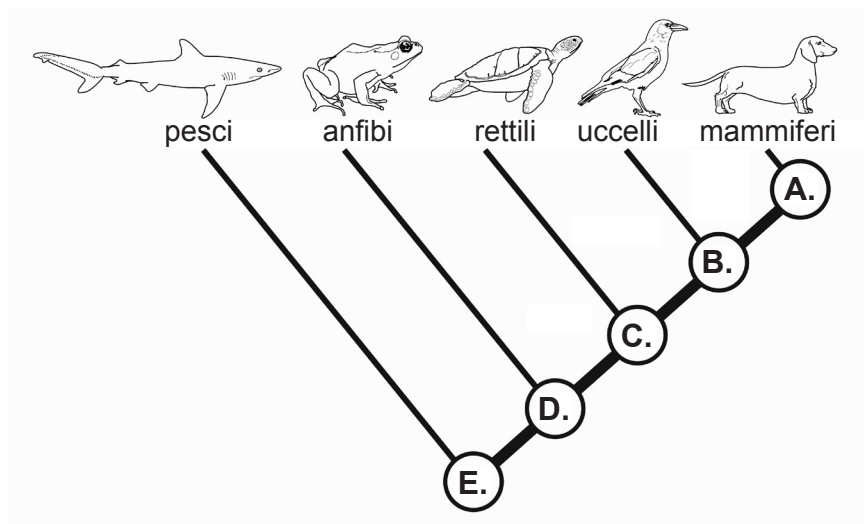
BIO IK-2 D-S019



02

Biologia

53. L'immagine mostra alcuni rappresentanti delle cinque classi di vertebrati.



53.1. Le lettere **A.**, **B.**, **C.**, **D.** ed **E.** rappresentano le caratteristiche di ogni singola classe che sono la conseguenza dello sviluppo evolutivo.
Con quali lettere sono indicate le due caratteristiche di cui sotto?

La caratteristica „i primi vertebrati che respirano con i polmoni“ è indicata dalla lettera _____.

La caratteristica „la prima apparizione della membrana amniotica dell'uovo“ è indicata dalla lettera _____.

53.2. Come si chiama il tipo di evoluzione mediante il quale organismi di gruppi filogeneticamente diversi e staccati, sviluppano simili caratteristiche nella struttura corporea se vivono in condizioni affini?

53.3. Quale branca della biologia, basata sullo studio dello sviluppo embrionale, ci offre delle prove sull'origine comune di tutti i vertebrati?

53.4. Riporta una caratteristica del giriono a dimostrazione che i pesci sono gli antenati degli anfibi.

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

BIO IK-2 D-S019



02



Biologia

54. Dei pescatori hanno notato una moria di pesci in una baia. L'ispezione sanitaria ha rilevato un aumento di metalli pesanti in mare. Inoltre, hanno riscontrato anche uno strano comportamento nei gabbiani. Poiché agli ispettori sanitari era sospetta una fabbrica nelle vicinanze, hanno fatto analizzare le acque di scarico della fabbrica. I risultati dell'analisi indicano la presenza di sodio, cloro, potassio, zolfo, mercurio, magnesio, fosforo e piombo.

54.1. Che tipo di metalli, del campione analizzato, avrebbe potuto inquinare il mare?

54.2. Scrivi un esempio di catena alimentare con tre membri dell'ecosistema marino descritto.

54.3. Spiega con una frase il rapporto che intercorre tra la concentrazione di metalli pesanti nei corpi dei gabbiani e dei pesci.

54.4. Come si chiamano gli organismi che, come la quercia marina, indicano la qualità del mare?

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

BIO IK-2 D-S019



02





Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S019



99





Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S019



99





Biologia

Pagina vuota

BIO IK-2 D-S019



99

