

COMPETIZIONE SCOLASTICA DI BIOLOGIA

2025

gruppo III

(classe I scuola media superiore)

Codice di identificazione			
CONCORRENTE	SAPERE		
PUNTEGGIO	Punteggio massimo totalizzabile	Punteggio totalizzato	Percentuale
	40		
Firma membri Commissione			
1.			
2.			
3.			
Luogo		Data	

Osservazioni:

Il tempo a disposizione per la soluzione del test è di 60 minuti.

Le risposte vanno scritte esclusivamente sul foglio per le risposte con la penna a sfera blu.

I test scritti a matita oppure con la penna cancellabile, non saranno presi in considerazione come pure non saranno prese in considerazione le risposte poco leggibili.

Le risposte non devono venir corrette o cancellate con il correttore. Le risposte corrette non verranno prese in considerazione.

- Durante la soluzione del test non è permesso l'utilizzo di telefonini e nemmeno è permesso uscire dall'aula nella quale si svolge la competizione. Durante la soluzione degli esercizi è permesso
- utilizzare gli spazi vuoti a disposizione sul test, ma questi **non saranno valutati**. Saranno valutate
- solamente le risposte scritte sul foglio per le risposte.

Il numero di punti è scritto nel riquadro accanto ad ogni esercizio.

Questa pagina viene allegata al Foglio per le risposte.

I. GRUPPO DI QUESITI

Scrivi nel foglio per le risposte, nello spazio previsto, la lettera di UNA sola risposta corretta. Se viene inserita più di una risposta, l'esercizio NON porta punti.

1.	Quale scienziato è stato il primo a usare il termine ecologia e viene consideriamo il padre dell'ecologia?	Domanda 1	
		1	
	A. Charles Darwin B. Ernst Haeckel C. Carl Linne D. Louis Pasteur E. Carl Woese		
2.	In quanti domini e in quanti regni diversi possiamo classificare i seguenti organismi: il corallo rosso, la spugna comune, il riccio di mare, il lievito da birra e il muschio politrco.	Domanda 2	
		1	
	A. un dominio e due regni B. un dominio e tre regni C. due domini e due regni D. due domini e tre regni E. tre domini e tre regni		
3.	In quali capitoli del saggio scientifico possono essere citate le conclusioni della ricerca scientifica di altri scienziati?	Domanda 3	
		1	
	A. introduzione e risultati B. introduzione e commento C. introduzione e conclusione D. risultati e commento E. commento e conclusione		

II. GRUPPO DI QUESITI

Scrivi nel foglio per le risposte le lettere di DUE risposte corrette. Anche l'esercizio risolto parzialmente correttamente porta punti. Se vengono inserite più di due risposte, l'esercizio NON porta punti.

4.	Quali animali sono esattamente associati alla causa delle migrazioni? A. l'elefante africano – migra durante la stagione secca verso le zone dove c'è più acqua B. la cicogna bianca – migra verso le regioni più calde per consumare meno energia al fine di mantenere una temperatura corporea costante C. l'anguilla – migra dal fiume verso il mare per riprodursi D. il salmone – migra dal mare verso il fiume a causa della salinità troppo elevata del mare durante i mesi estivi E. la balena grigia – migra dai mari polari ai mari più caldi a causa del congelamento degli habitat e della mancanza di cibo	Domanda 4
		2

5.	Quali categorie sistematiche NON sono comuni agli organismi i cui nomi in latino sono <i>Vespula vulgaris</i> e <i>Vespula germanica</i>? A. specie B. classe C. phylum D. famiglia E. sottospecie	Domanda 5
		2

6.	Quali fattori ecologici abiotici influiscono sulla numero di organismi fitoplanctonici nel mare? A. intensità luminosa B. concentrazione di CO ₂ C. numerosità del zooplancton D. mortalità dei consumatori di I ordine E. tasso di riproduzione di consumatori di II ordine	Domanda 6
		2

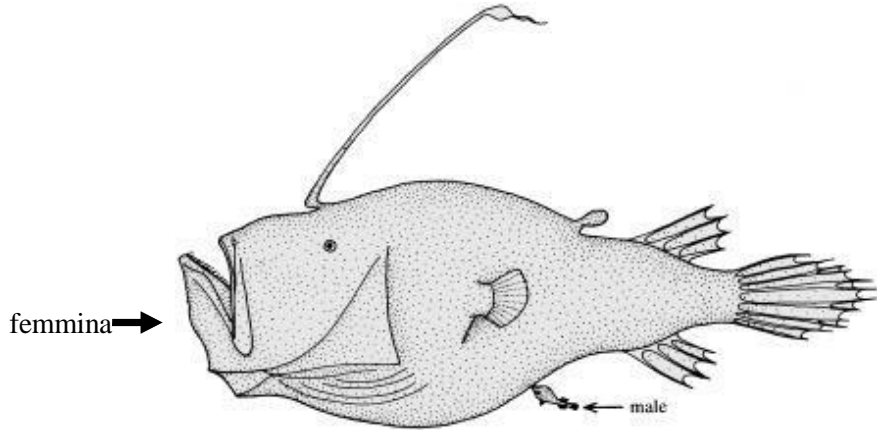
7.	Che cosa hanno in comune l'agente eziologico della carie, il paramecio, la sequoia e il facocero? A. si nutrono in modo eterotrofo B. sono fatti da cellule C. si riproducono in modo asessuato D. reagiscono agli stimoli chimici E. il materiale genetico è contenuto nel nucleo cellulare	Domanda 7
		2

8.	In quali categorie sistemiche possiamo inserire il paramecio e la quercia di mare? A. protisti B. animali C. eucarioti D. procarioti E. protozoi	Domanda 8
		2

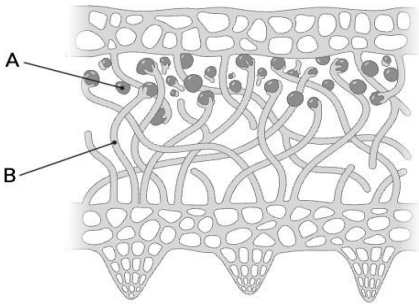
9.	Quali fra i seguenti organismi hanno il più basso minimo ecologico per la luce nel loro habitat naturale?	Domanda 9
		2
	A. il falco B. il lombrico C. la lattuga di mare D. il rovere E. il proteo	
10.	Quali fra i seguenti organismi sono autotrofi?	Domanda 10
		2
	A. il pino B. la razza C. la spugna D. la pratolina E. l'attinia	
11.	Quale fra i seguenti organismi consuma la minore quantità di energia per unità di massa al fine di regolare la propria temperatura corporea?	Domanda 11
		2
	A. il ghio B. il pinguino C. il leopardo D. il rospo E. la biscia dal collare	
12.	Quali organismi sono abbinati correttamente agli adattamenti alle condizioni dell'habitat in cui vivono?	Domanda 12
		2
	A. il cactus – fusto contenente cloroplasti e fotosintetizzante B. il vischio – austeri con i quali assorbe i prodotti della fotosintesi dall'ospite C. la ninfea – stomi sulla pagina inferiore della foglia per espellere l'acqua in eccesso per traspirazione D. la cuscuto – radice ramificata che trae acqua e minerali dal terreno E. <i>Nepenthes villosa</i> – ghiandole che secernono enzimi digestivi	

III. GRUPPO DI QUESITI

Determina l'esattezza delle affermazioni. Se l'affermazione è vera, inserisci la lettera V nel punto appropriato del foglio per le risposte, se è falsa scrivi la lettera F. Se entrambe le lettere V e F sono scritte accanto alla stessa affermazione, l'esercizio NON porta punti. Anche un esercizio risolto parzialmente correttamente porta punti.

13.	<p>L'immagine raffigura il maschio e la femmina del pesce abissale diavolo nero che appartiene ai pesci lofiformi. Questi pesci vivono negli oceani tra i 1500 e i 2500 metri di profondità. Il maschio è notevolmente più piccolo della femmina.</p> <p>Sulla testa hanno un'appendice carnosa a forma di antenna che contiene i batteri del genere <i>Photobacterium</i> che hanno la capacità di essere bioluminescenti. In questo modo il diavolo nero attira le prede.</p> <p>È interessante notare che i maschi, una volta trovata la femmina, si attaccano al suo corpo e vi rimangono attaccati per tutta la vita e collegati al suo flusso sanguigno, ottenendo così i nutrienti necessari per la sopravvivenza.</p> <p>Determina l'esattezza delle affermazioni sul diavolo nero.</p> <div></div> <p>Immagine: dr. Toni Ayling</p>	Domanda 13
	3	
13.1.	Il diavolo nero ha la forma e la struttura corporea adattate a pressioni più elevate rispetto ai pesci che vivono a profondità inferiori.	
13.2.	Il diavolo nero maschio e i batteri che vivono nell'appendice della femmina sono in una relazione parassitaria con la femmina.	
13.3.	I batteri del genere <i>Photobacterium</i> ottengono energia per la bioluminescenza attraverso il processo di fotosintesi.	

	13.4.	La femmina del diavolo nero ha la forma del corpo idrodinamica che le permette di nuotare velocemente durante la caccia alla preda.	
	13.5.	Non c'è dimorfismo sessuale nelle specie diavolo nero perché a grandi profondità è difficile trovare un partner sessuale.	
14.		Le more possono riprodursi in due modi: mediante gli stoloni oppure mediante il fiore. Determina l'esattezza delle affermazioni riferite alla propagazione del more.	Domanda 14 3
	14.1.	Il fiore è un organo che permette la riproduzione asessuata.	
	14.2.	Riproducendosi mediante stoloni la mora raggiunge una maggiore diversità genetica.	
	14.3.	Nella riproduzione che include il fiore si sviluppa il frutto che serve a diffondere i semi.	
	14.4.	Una pianta di mora si riproduce o per stoloni o mediante fiori.	
	14.5.	La migliore possibilità di sopravvivenza della mora come specie si manifesta combinando entrambi i metodi di riproduzione.	

15.		L'immagine raffigura una sezione trasversale attraverso il lichene. Le lettere A e B sono usate per indicare gli organismi che compongono il lichene. Guarda l'immagine e determina l'esattezza delle affermazioni proposte.	Domanda 15 3
		 <p>Created in BioRender.com bio</p>	
	15.1.	Il tipo di simbiosi in cui si trovano gli organismi A e B è chiamato commensalismo.	
	15.2.	Nelle cellule degli organismi A e B ci sono i cloroplasti.	
	15.3.	Per vivere, l'organismo contrassegnato con la lettera A ha bisogno di anidride carbonica.	
	15.4.	L'organismo indicato con la lettera B è costituito da ife.	
	15.5.	I licheni possono sopravvivere sulle rocce nude.	

IV. GRUPPO DI QUESITI

Metti i concetti e gli avvenimenti nell'ordine esatto, scrivendo sul foglio per le risposte accanto all'esercizio una sequenza di numeri iniziando dal numero 1.

16.	Metti nell'ordine esatto, dal più semplice al più complesso, i livelli di organizzazione della pianta angiosperma, scrivendo i numeri dall'1 al 6. A. clorofilla B. cloroplasto C. atomo di magnesio D. calice E. sepali F. fiore	Domanda 16
		1,5

V. GRUPPO DI QUESITI

Leggi attentamente il testo introduttivo, osserva le immagini e gli schemi e scrivi le risposte sul foglio per le risposte. Il numero di punti è scritto accanto ad ogni esercizio. Anche l'esercizio parzialmente risolto porta dei punti.

Domanda 17

4

Il diagramma indica le relazioni tassonomiche di tre diverse specie della famiglia Felidae: *Panthera leo* (leone), *Panthera pardus* (leopardo), *Felis silvestris* (gatto selvatico) e di una specie della famiglia Ursidae: *Ursus arctos* (orso bruno).

Le forme geometriche nel diagramma, contrassegnate con le lettere dalla **A** alla **M**, rappresentano le categorie sistemiche di base: dalla classe alla specie. Studia il diagramma e risolvi gli esercizi.

The diagram illustrates the taxonomic relationships between four species. It consists of nested circles labeled A through M. Circle A is the outermost, representing the Kingdom. Inside A are circles B and K, representing the Class. Circle B contains circles D and G, representing the Order. Circle D contains circles E and F, representing the Family. Circle G contains circle H, representing the Genus. Circle K contains circle L, representing the Family. Circle L contains circle M, representing the Genus. The species are: *Panthera leo* (leone) at E, *Panthera pardus* (leopardo) at F, *Felis silvestris* (gatto selvatico) at H, and *Ursus arctos* (orso bruno) at M.

17.1. Quale lettera indica la categoria sistemica ordine?

17.2. Quale lettera indica la specie *Felis silvestris*?

17.3. Qual è la categoria sistemica più bassa comune al leone e al leopardo?

17.4. Come si chiama il regno di cui fanno parte tutti questi organismi?

