

Competizione di BIOLOGIA

livello scolastico

2023

gruppo 1)

classe VII – scuola elementare

Codice di identificazione			
COMPETIZIONE	SAPERE		
PUNTEGGIO	Punteggio totale	Punteggio totalizzato	Percentuale
	45		
Firma membri Commissione scolastica			
1.			
2.			
3.			
Luogo		Data	

Avvertenze:

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

- *Le risposte vanno scritte solamente sul Foglio per le risposte e esclusivamente con la **penna a sfera blu**. I test scritti a matita o con la penna cancellabile non saranno presi in considerazione come pure le risposte poco leggibili.*
- *Le risposte non devono venir corrette o cancellate con il correttore. Le risposte corrette non saranno 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. 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 attaccata al Foglio per le risposte.**

I GRUPPO DI QUESITI

Scrivi sul Foglio per le risposte la lettera solamente di UNA risposta esatta. Se vengono scritte più lettere l'esercizio non porterà punti.

1.	Quale tessuto forma sia l'organismo vegetale che quello animale?	Domanda
	a) meristemato	1
	b) muscolare	1
	c) connettivo	
	d) parenchimato	
	e) epiteliale	

2.	Ida, durante l'ora di biologia, osserva al microscopio ottico l'epidermide di cipolla, della cavità della bocca, l'idra e il paramecio. Che cosa ha potuto osservare in tutti i campioni?	Domanda
	a) ribosomi	2
	b) cloroplasti	1
	c) citoplasma	
	d) mitocondri	
	e) parete cellulare	

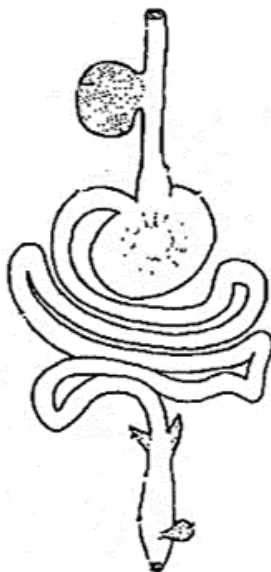
3.	Quale tra i seguenti organismi NON ha un apparato digerente con due aperture?	Domanda
	a) distoma	3
	b) cozza	1
	c) lombrico	
	d) cavalletta	
	e) verme dei bambini	

4.	Quale tra gli organismi elencati può sfruttare le sostanze liberate durante la decomposizione provocata dai funghi saprofiti nel bosco?	Domanda
	a) le lumache	4
	b) la muffa	1
	c) il lombrico	
	d) i batteri	
	e) i muschi	

Quale tra gli organismi elencati ha un apparato digerente strutturato come quello proposto dall'immagine?

Domanda
5
1

5.



Fonte: <https://www.faunafondness.com/comparative-study-of-digestive-system-of-vertebrate/>

- a) il pitone
- b) l'anatra
- c) la carpa
- d) il delfino
- e) il canguro

6.	Fra quelli proposti, quali organismi si possono unire in una catena alimentare?	Domanda 6
	<ul style="list-style-type: none"> a) erba, martora, aquila, ovolo malefico, lupo b) topo, astore, porcino, volpe, frumento c) prataiolo, lupo, astore, faggio, aquila d) trifoglio, lepre, cavalletta, talpa, porcino e) quercia, scoiattolo, usignolo porcino, erba 	1,5

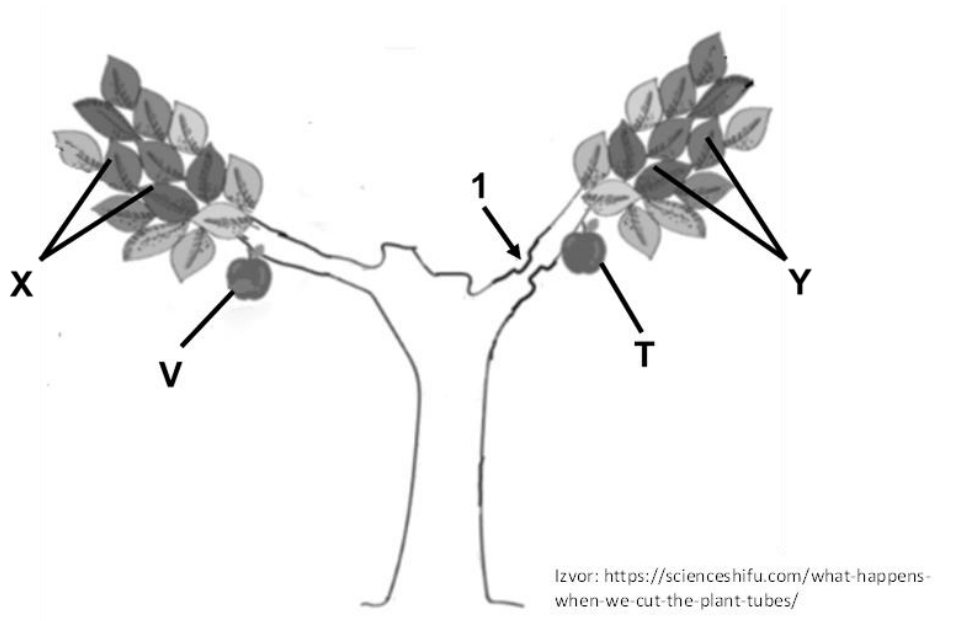
7.	Aggiungendo la soluzione di Lugol alle patate e al pane, appare una colorazione blu scuro. Che cosa si dimostra con questo esperimento?	Domanda 7
	<ul style="list-style-type: none"> a) presenza di clorofilla nel tubero e nei frutti delle piante b) presenza di glucosio prodotto dalla fotosintesi nei frutti della pianta c) presenza di cellulosa che costruisce le pareti cellulari delle cellule vegetali d) presenza di sostanze minerali assorbite dal terreno dalla pianta con peli radicali e) presenza di una sostanza formata dal glucosio che la pianta non ha utilizzato per i processi vitali 	1,5

Viene effettuato un esperimento nel quale, a una pianta di mela sana nella zona indicata con il numero 1, viene rimosso lo strato superficiale. Quale può essere una conseguenza della rimozione dello stato superficiale?

Domanda

8

1,5



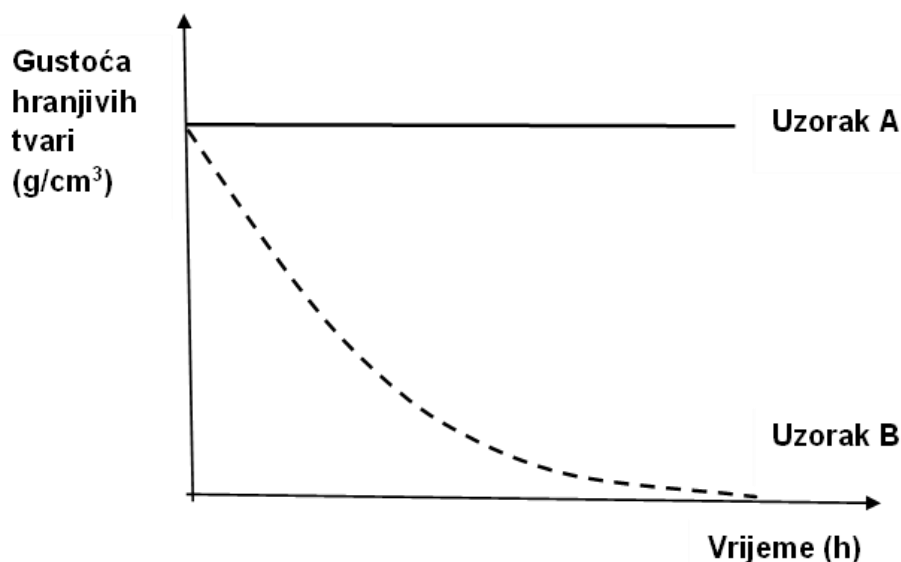
8.

-
- a) il frutto della mela contrassegnato con la lettera T diventerà più grosso di quello indicato con la lettera V
 - b) interruzione del flusso d'acqua dalle radici alle foglie del melo indicate con la lettera Y
 - c) dopo un po' di tempo, la radice della mela rimane completamente senza sostanze nutritive e la pianta appassisce
 - d) arriva più acqua fino alle foglie indicate con la lettera X, piuttosto che a quelle indicate con la lettera Y
 - e) il frutto della mela indicato con la lettera V contiene più zucchero del frutto indicato con la lettera T
-

Viene condotto un esperimento nel quale lo stesso numero di euglene viene messo in due soluzioni con la stessa densità di nutrienti. Un campione viene esposto alla luce, mentre l'altro viene lasciato al buio. Il grafico mostra la variazione della densità dei nutrienti nei campioni in un intervallo di tempo. Quale fra le affermazioni proposte è esatta?

Domanda
9
1,5

9.



Traduzione in lingua italiana del testo della tabella

- gustoća hranjivih tvari – densità delle sostanze nutritive
- uzorak – campione
- vrijeme – tempo

- a) Le euglene del campione B si nutrivano in modo eterotrofo.
- b) Le euglene del campione B formavano da sole i nutrienti.
- c) L'intensità luminosa **non** agisce sul modo di nutrirsi dell'euglena.
- d) Le euglene del campione A non avevano abbastanza nutrimento per la riproduzione.
- e) Le euglene del campione A sfruttavano più velocemente le sostanze nutritive dalla soluzione.

II GRUPPO DI QUESITI

Scrivi sul Foglio per le risposte DUE risposte esatte. L'esercizio parzialmente risolto porta punti, mentre se vengono scritte più di due risposte, non porta punti.

10.	Quali affermazioni descrivono nel modo esatto i livelli organizzativi di un prato palustre?	Domanda 10
	a) L'ecosistema è costituito da tutta la natura vivente e non vivente del prato.	2
	b) Tutto ciò che appartiene alla natura vivente del prato costituisce la comunità vivente.	
	c) L'ecosistema è costituito da tutti gli individui presenti di una specie e dal suolo.	
	d) Un esempio di popolazione all'interno di questo ecosistema è rappresentato da tutte le specie di rane.	

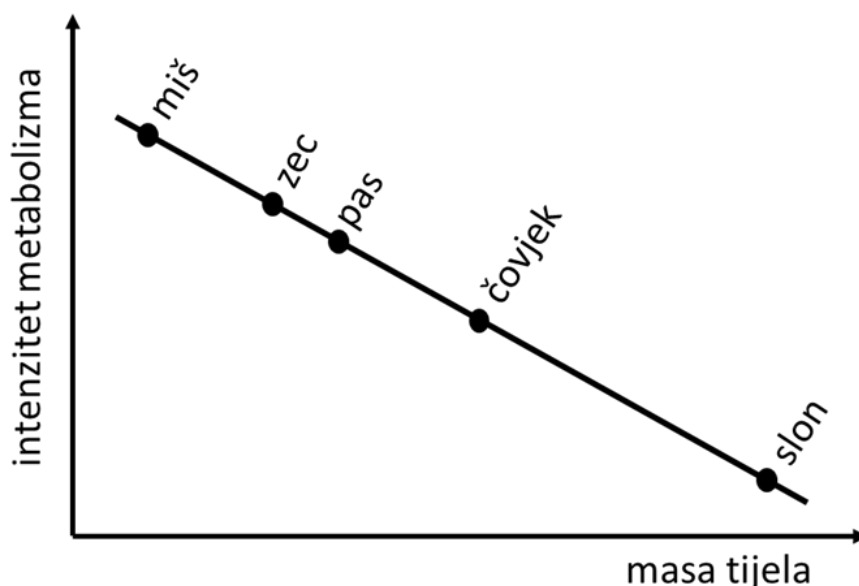
	e) L'ecosistema comprende il suolo, l'aria e l'acqua con i singoli individui di tutte le specie.	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--

11.	In quali cellule si svolge il processo di produzione dei nutrienti?	Domanda
	a) nelle cellule degli aghi del pino	11
	b) nelle cellule dei petali di bucaneve	2
	c) nelle cellule della muffa verde	
	d) nelle cellule dei tentacoli dell'idra verde	
	e) nella cellula della quercia di mare	

Osserva un grafico che mostra la dipendenza dell'intensità metabolica dalla massa corporea dei singoli organismi durante il loro riposo. Quale fra le affermazioni è vera se riferita agli organismi nominati?

Domanda
12
3

12.



- a) L' elefante consuma di più energia per grammo di massa corporea.
- b) L' ha meno battiti cardiaci al minuto di un coniglio.
- c) Il cane consuma più ossigeno per grammo di peso corporeo di un topo.
- d) Il numero di respiri ed espiro al minuto è più alto in un topo che in un uomo
- e) La produzione di anidride carbonica per grammo di peso corporeo è la più bassa nel topo

Traduzione in lingua italiana del testo della tabella

- intenzitet metabolizma – intensità del metabolismo
- masa tijela – massa corporea
- mis – topo
- zec – coniglio
- pas – cane
-
- čovjek – uomo
- slon - elefante

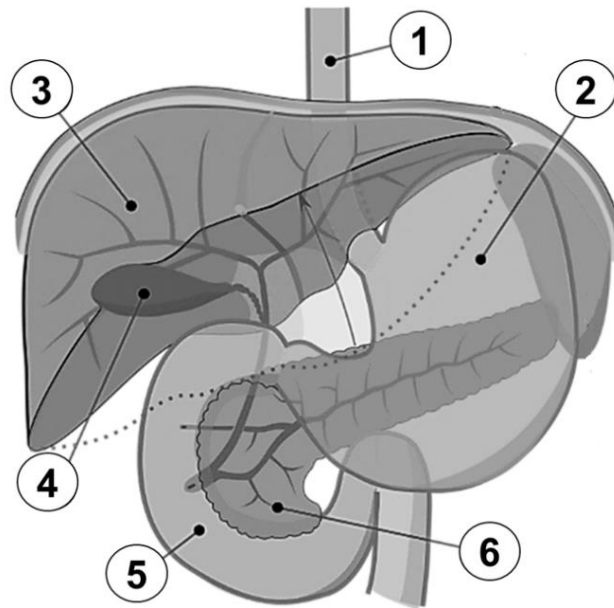
Osserva l'immagine di una parte del sistema digestivo umano. Quali affermazioni descrivono esattamente la parte evidenziata del sistema digestivo?

Domanda

13

3

13.



Fonte: https://hr.wikipedia.org/wiki/Ljudska_probava

- a) L'organo indicato con il numero 4 produce la bile che scorre nell'organo indicato con il numero 3.
- b) L'organo indicato con il numero 3 produce una sostanza che facilita la decomposizione dei grassi.
- c) Le cellule dell'organo indicato con il numero 1 secernono muco che facilita il passaggio del cibo.
- d) Con il numero 6 è indicata una ghiandola il cui prodotto fa aumentare l'acidità del contenuto dell'organo 5.
- e) Nell'organo indicato con il numero 2, il cibo si decompone più velocemente se il valore del pH è più alto.

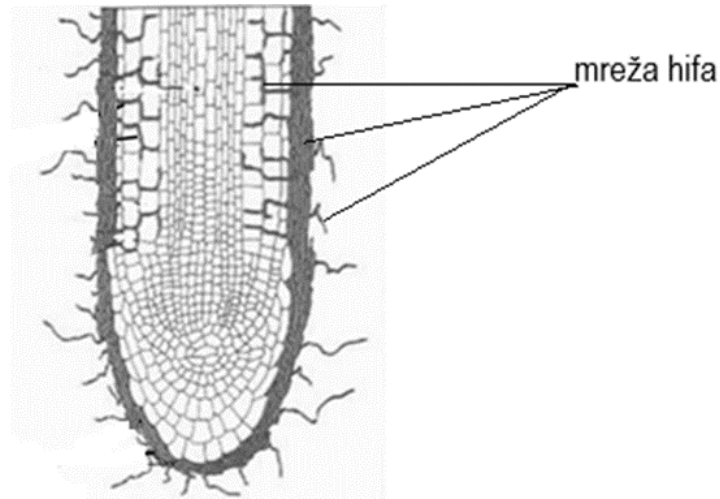
In alcune specie legnose si verifica una forma di micorriza in cui si forma una guaina di micelio attorno alla radice della pianta. Le ife dei funghi non entrano nelle cellule della radice bensì formano una rete attorno a loro. L'immagine raffigura la disposizione delle ife del fungo sulle radici di una specie di pino. Cosa possiamo concludere in merito alla convivenza del pino e dei funghi?

Domanda

14

3

14.



fonte: <https://e-skola.biol.pmf.unizg.hr/odgovori/odgovor443.htm>

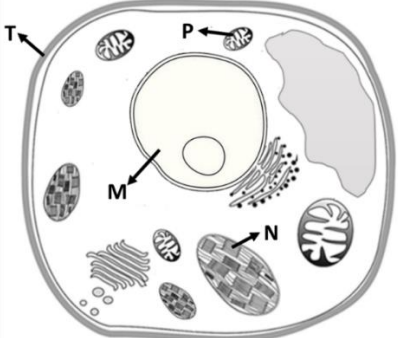
- a) I funghi influenzano negativamente la crescita dei pini perché rallentano l'assorbimento dell'acqua.
- b) La radice del pino partecipa all'alimentazione dei funghi perché assorbe i nutrienti dal terreno.
- c) Le ife dei funghi assumono il ruolo di peli radicali e aiutano l'assorbimento dell'acqua.
- d) Le ife dei funghi condizionano negativamente lo sviluppo del pino perché lo impoveriscono di sali minerali.
- e) Le ife dei funghi aumentano la superficie delle radici che servono ad assorbire acqua e minerali dal suolo.

Traduzione in lingua italiana del testo della tabella

- mreža hifa – rete dell'ife

III GRUPPO DI QUESITI

Determina se le affermazioni sono vere. Se l'affermazione è vera scrivi sul Foglio per le risposte, nell'apposito spazio la lettera V, se è falsa scrivi la F. Se accanto alla stessa affermazione scrivi F e V l'esercizio non porterà punti. L'esercizio parzialmente risolto porta punti.

15.	<p>Osservando l'immagine determinare se le affermazioni riguardanti la cellula raffigurata sono vere o false.</p> 		Domanda
			15
			3
	a) La cellula dell'immagine, per struttura corrisponde alla cellula del tarassaco.	V F	
	b) Il numero di organuli indicati con la lettera P è uguale in tutte le cellule.	V F	
	c) La sopravvivenza della cellula è possibile senza l'organulo indicato con la lettera M.	V F	
	d) La struttura indicata con la lettera T controlla l'entrata e l'uscita delle sostanze dalla cellula.	V F	
	e) Nell'organulo indicato dalla lettera N si formano le proteine necessarie per il funzionamento della cellula.	V F	

IV GRUPPO DI QUESITI

Metti nell'ordine esatto i concetti e gli avvenimenti scrivendo sul Foglio per le risposte una serie di numeri iniziando con l'1 per l'avvenimento che inizia per primo. L'esercizio parzialmente risolto non porta punti.

16.	<p>Con i numeri che vanno dall'1 al 5, determina l'ordine esatto dei processi che avvengono nel sistema circolatorio della rana verde. Attribuisce il numero minore al processo che segue il passaggio del sangue verso la pelle e i polmoni.</p>		Domanda
			16
			2
	_____ Il sangue viene arricchito di ossigeno.		
	_____ Il sangue venoso mediante i vasi sanguigni va al cuore.		
	_____ Il sangue arterioso mediante i vasi sanguigni va al cuore.		
	_____ Il sangue viene arricchito di biossido di carbonio.		
	_____ Il sangue misto viene trasportato alle cellule del corpo.		

V GRUPPO DI QUESITI

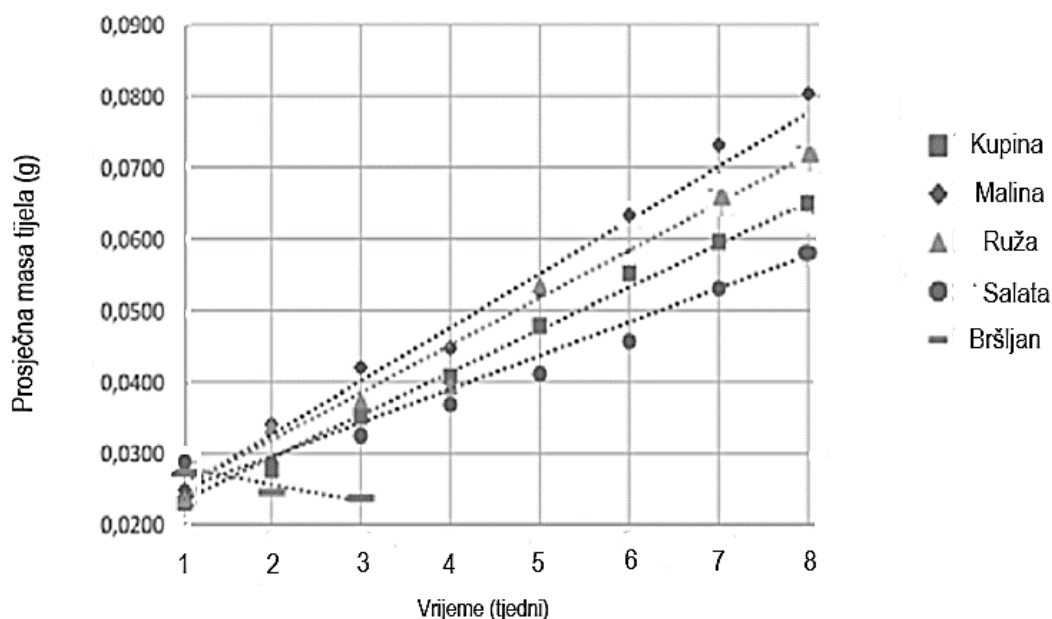
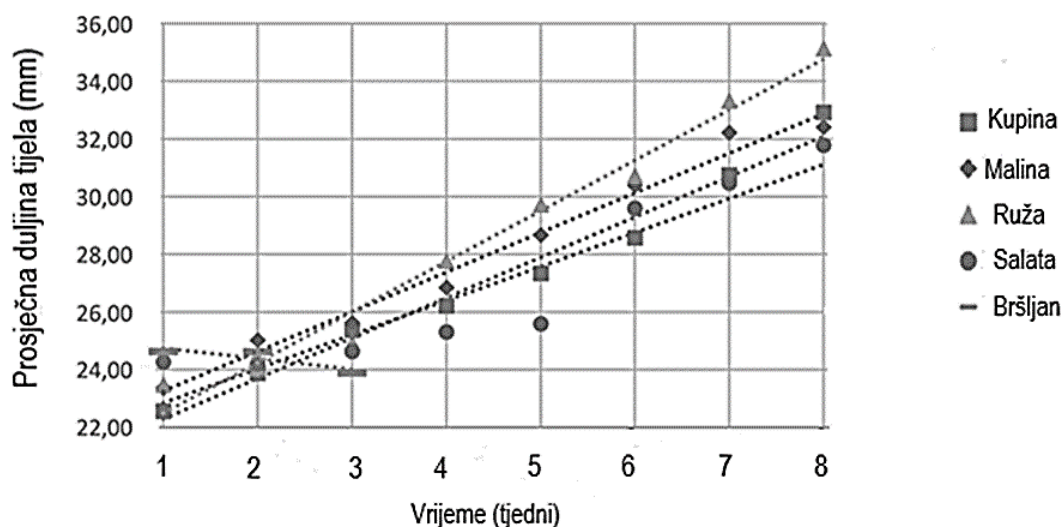
Leggi attentamente il testo introduttivo, osserva le immagini, gli schemi e i grafici e scrivi sul Foglio per le risposte, le risposte alle domande poste. Il numero di punti è scritto accanto ad ogni esercizio. Anche l'esercizio parzialmente risolto porta dei punti.

Gli alunni hanno condotto una ricerca durante la quale hanno nutrito per otto settimane gli insetti stecco con foglie di diverse specie di piante. Dopo aver misurato le lunghezze e le masse iniziali medie, gli alunni hanno seguito i cambiamenti in intervalli regolari di una settimana e li hanno rappresentati mediante un grafico. Esamina i risultati della ricerca e risolvi i quesiti.

Domanda

17

4



Izvor: <https://www.hbd-sbc.hr/wp-content/uploads/2021/10/Bioznalac-br.6-2020.pdf>, str. 86.-87.

I. Determina se le affermazioni sull'alimentazione degli insetti stecco sono vere o false.

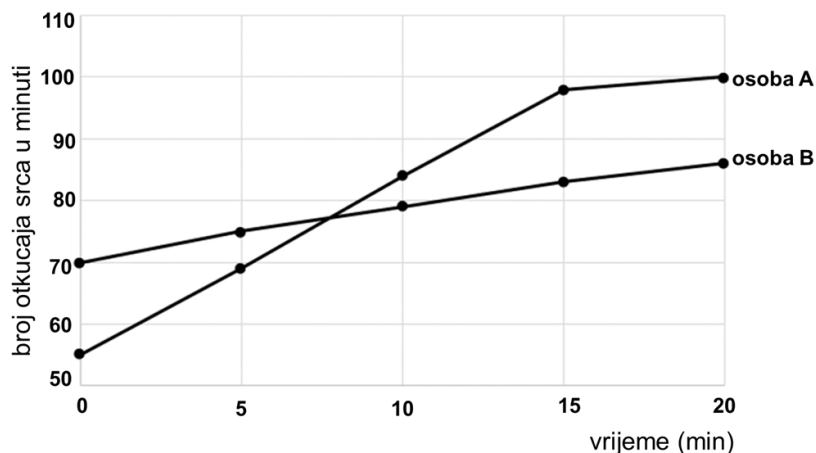
17.

	a) Si consiglia l'edera per la loro alimentazione.	V	F	
	b) Sulla crescita in lunghezza del loro corpo, è la rosa a condizionarli meglio.	V	F	
	c) L'aumento della massa e della lunghezza del loro corpo dipende dal tipo di cibo.	V	F	
	d) La mora condiziona meglio l'aumento della massa corporea rispetto alla rosa.	V	F	
	e) La rosa e la mora aumentano maggiormente la lunghezza del corpo rispetto alla lattuga.	V	F	
	II. Per quale tipo di alimentazione è specializzato l'organo boccale dell'insetto stecco? (solamente una risposta è esatta)			
	a) per leccare b) per succhiare c) per pungere d) per mordere e) per raschiare			

Traduzione in lingua italiana del testo della tabella

- prosječna duljina tijela – lunghezza media del corpo
- vrijeme (tjedni) – tempo (settimanale)
- kupina – mora
- malina – lampone
- ruža – rosa
- salata – insalata
- bršljan – edera
- izvor – fonte

Il grafico raffigura il numero di battiti cardiaci al minuto della persona A e della persona B. Una camminava per 20 minuti, mentre l'altra correva. Risolvi gli esercizi in base al grafico.



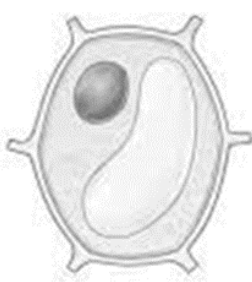
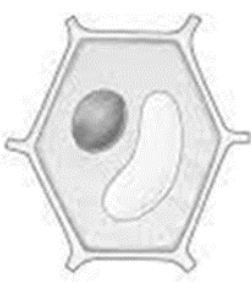
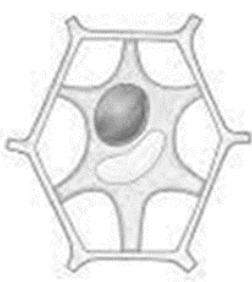
Traduzione in lingua italiana del testo della tabella

- broj otkucaja srca u minuti – numero battiti del cuore al minuto
- vrijeme (min) – tempo
- osoba - persona

I. Con quale lettera è indicata la persona che ha corso per 20 minuti? Osijek2020

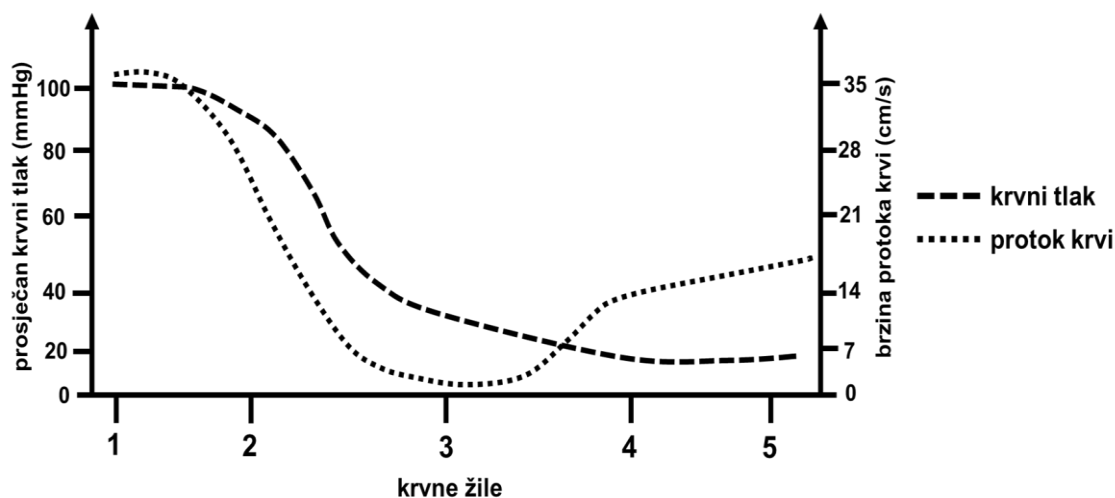
II. Il conteggio del numero di battiti cardiaci al minuto viene definito come il polso. Che cosa, fra quanto espresso di seguito determina il polso? (una risposta è esatta)

- a) Passaggio del sangue dal ventricolo sinistro all'arteria.
- b) Passaggio del sangue dalle vene nell'atrio sinistro.
- c) Passaggio del sangue dalle vene all'atrio destro.
- d) Passaggio del sangue attraverso le valvole dall'atrio sinistro al ventricolo sinistro.
- e) Passaggio del sangue attraverso le valvole dall'atrio destro al ventricolo destro.

19.	<p>La maestra ha preparato dei campioni da osservare al microscopio immergendo le sottili sezioni di foglia della pianta erba miseria nelle bacinelle di Petri, contenenti differenti liquidi. Ha assegnato dei numeri che vanno da 1 a 3 alle bacinelle di Petri. Nella prima bacinella si trova l'acqua distillata, nella seconda l'acqua marina e nella terza l'acqua di rubinetto. Dopo alcune ore gli alunni hanno osservato le cellule prendendole a caso e hanno disegnato quello che hanno visto. Esamina i risultati delle osservazioni degli alunni raffigurati nelle immagini e risolvi gli esercizi.</p>	<div>Domanda</div> <div>19</div> <div>4,5</div>															
	<div><div></div><div></div><div></div><div><div>stanica A</div><div>stanica B</div><div>stanica C</div></div></div> <p>Fonte: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQxXPZhJdijl2QXfGAV7gKeOV9gz6bgXns5IXSRBqyQSMBKcbD7e6kODwEuJvohFdOZ40U&usqp=CAU</p> <p>Traduzione in lingua italiana del testo della tabella</p> <p>-stanica - cellula</p>																
	<p>I. Collega ciascuna cellula con il tipo di soluzione nella quale era immersa prima di venir osservata al microscopio. Abbina al liquido la cellula che vi era immersa.</p> <p>Acqua distillata _____ Acqua marina _____ Acqua di rubinetto _____</p>																
	<p>II. Determina se le affermazioni sui cambiamenti osservati sulle cellule della sezione della foglia dell'erba miseria, sono vere o false.</p> <table><tr><td>a) La cellula A assorbe acqua per osmosi e aumenta il proprio volume.</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>b) Le sostanze disciolte nel liquido entrano nel vacuolo della cellula A e la danneggiano.</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>c) A causa della mancanza di acqua nel terreno, le cellule vegetali, assumono l'aspetto della cellula C.</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>d) All'inizio della ricerca il vacuolo della cellula C aveva una percentuale di sostanze disciolte maggiore del liquido circostante.</td><td>V</td><td>F</td></tr><tr><td>e) A causa della proporzione uguale di sostanze dentro e fuori dalla cellula, la velocità di movimento delle particelle d'acqua dentro e fuori dalla cellula B è uguale.</td><td>V</td><td>F</td></tr></table>	a) La cellula A assorbe acqua per osmosi e aumenta il proprio volume.	V	F	b) Le sostanze disciolte nel liquido entrano nel vacuolo della cellula A e la danneggiano.	V	F	c) A causa della mancanza di acqua nel terreno, le cellule vegetali, assumono l'aspetto della cellula C.	V	F	d) All'inizio della ricerca il vacuolo della cellula C aveva una percentuale di sostanze disciolte maggiore del liquido circostante.	V	F	e) A causa della proporzione uguale di sostanze dentro e fuori dalla cellula, la velocità di movimento delle particelle d'acqua dentro e fuori dalla cellula B è uguale.	V	F	
a) La cellula A assorbe acqua per osmosi e aumenta il proprio volume.	V	F															
b) Le sostanze disciolte nel liquido entrano nel vacuolo della cellula A e la danneggiano.	V	F															
c) A causa della mancanza di acqua nel terreno, le cellule vegetali, assumono l'aspetto della cellula C.	V	F															
d) All'inizio della ricerca il vacuolo della cellula C aveva una percentuale di sostanze disciolte maggiore del liquido circostante.	V	F															
e) A causa della proporzione uguale di sostanze dentro e fuori dalla cellula, la velocità di movimento delle particelle d'acqua dentro e fuori dalla cellula B è uguale.	V	F															

Il grafico raffigura i cambiamenti nella pressione sanguigna e i cambiamenti nella velocità del flusso sanguigno attraverso diversi tipi di vasi sanguigni, numerati sull'asse orizzontale del grafico. Osserva il grafico e risolvi l'esercizio.

Domanda
20
1,5



20.

Traduzione in lingua italiana del testo della tabella

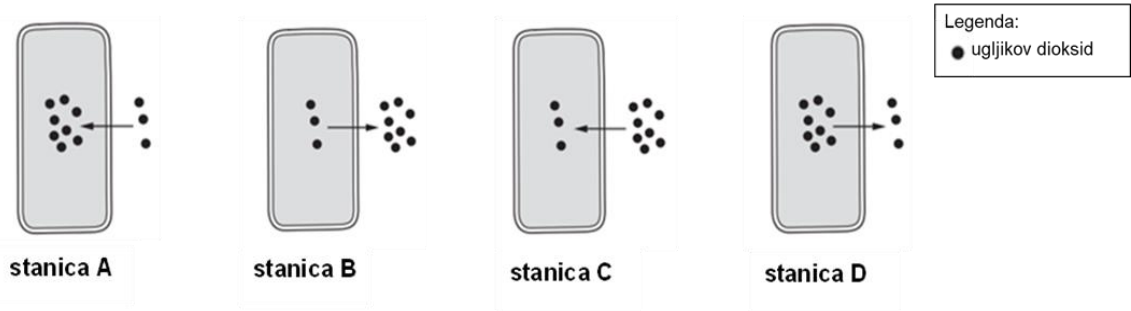
- prosječan krvni tlak – pressione sanguigna media
- krvne žile – vasi sanguigni
- krvni tlak – pressione sanguigna
- protok krvi – circolazione sanguigna

Al nome di ciascun vaso sanguigno abbinare il numero corrispondente che si trova sull'asse orizzontale del grafico di modo che i dati sul grafico raffigurino correttamente i cambiamenti della pressione sanguigna e della velocità del flusso sanguigno attraverso tali vasi.

- a) arterie _____
- b) capillari _____
- c) vene di calibro massimo _____
- d) aorta _____
- e) vene di calibro medio _____

Osserva le immagini che mostrano il trasporto delle molecole di biossido di carbonio da e nelle cellula della foglia della pianta, e risolvi l'esercizio.

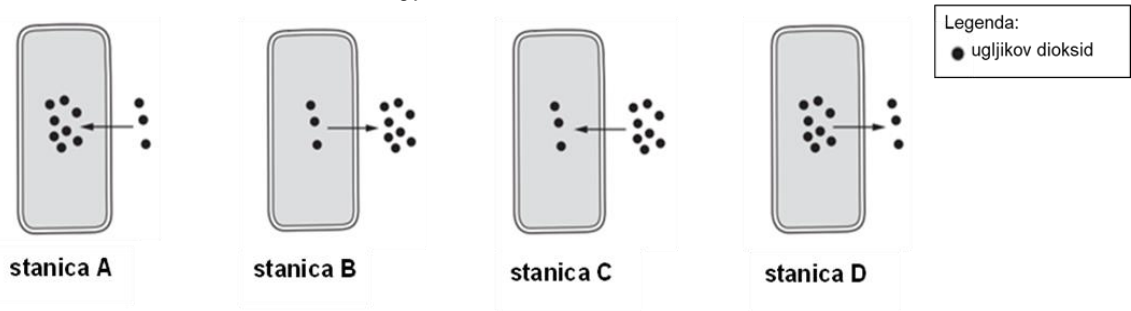
Domanda
21
2



Traduzione in lingua italiana del testo della tabella

stanica – cellula

ugljikov dioksid – biossido di carbonio



I. Con quale lettera è indicata l'immagine che raffigura correttamente il trasporto delle molecole di biossido di carbonio durante la respirazione cellulare?

II. Scrivi il nome del processo mediante il quale avviene il trasporto delle molecole di biossido di carbonio.

La chiocciola, il lombrico, l'ape e la planaria sono specie simili per alcune caratteristiche e diverse per altre. La tabella indica la presenza (+) o l'assenza (-) di determinate caratteristiche nelle specie animali diverse indicate con le lettere dalla A alla D. Abbina le lettere dalla tabella alle speci animali corrispondenti.

Domanda
22
2

22.

CARATTERISTICHE DELL'ORGANISMO	A	B	C	D
Apparato digerente con due aperture.	+	+	+	-
Sminuzza il cibo mediante la radula che si trova nella bocca.	+	-	-	-
I nutrienti vengono assunti utilizzando un'apertura speciale sul corpo.	+	+	+	+
La struttura del cuore contribuisce al mantenimento della temperatura corporea costante.	-	-	-	-
Il fluido corporeo che trasporta ossigeno viene versato nelle cavità tra gli organi.	+	-	+	-
Il trasporto di nutrienti e di ossigeno avviene all'interno di un sistema chiuso di vasi sanguigni.	-	+	-	-

-
- a) ape _____
b) lombrico _____
c) planaria _____
d) chiocciola _____
-