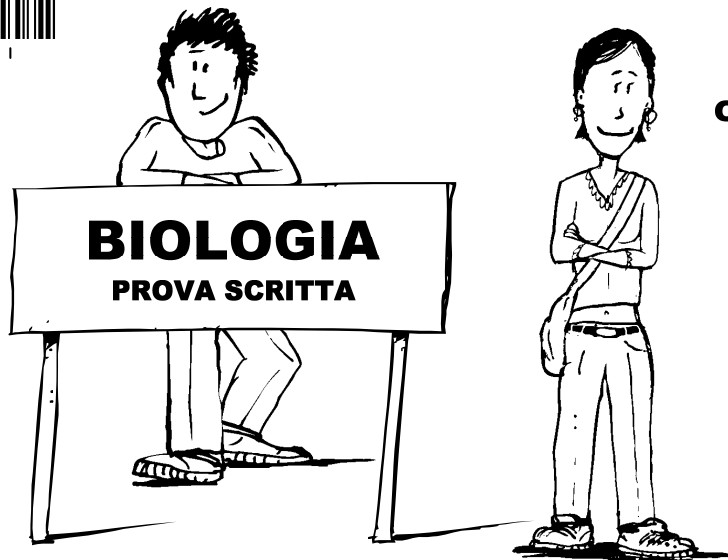


Codice dell'alunno:

Državni izpitni center



N 1 4 1 4 2 1 3 1 1



**9^a
classe**

Lunedì, 12 maggio 2014 / 60 minuti

*All'alunno è consentito l'uso dei seguenti strumenti: penna stilografica o penna a sfera di colore blu o nero.
La classificazione degli esseri viventi (tabella in allegato) è parte costitutiva della prova.*

VERIFICA DELLE COMPETENZE

classe 9^a

INDICAZIONI PER L'ALUNNO

Leggi attentamente tutte le istruzioni contenute nella prova.

Incolla o scrivi il tuo numero di codice nello spazio apposito su questa pagina in alto.

Per ogni esercizio, scrivi la risposta nello spazio all'interno del riquadro.

Scrivi in modo leggibile. Se sbagli, traccia una riga sulla risposta sbagliata e riscrivi la risposta. Non usare i correttori.

Le risposte o le correzioni illeggibili verranno valutate con zero punti.

Se un esercizio ti sembra difficile, passa a quello successivo. In questo modo continuerai a svolgere la prova e ti rimarrà ancora del tempo per provare a risolverlo più tardi.

Quando avrai terminato la prova, ricordati di controllare le tue risposte ancora una volta.

Abbi fiducia nelle tue capacità. Buon lavoro.

La prova si compone di 22 pagine, di cui 3 vuote e 2 pagine di allegato.



N 1 4 1 4 2 1 3 1 I 0 3

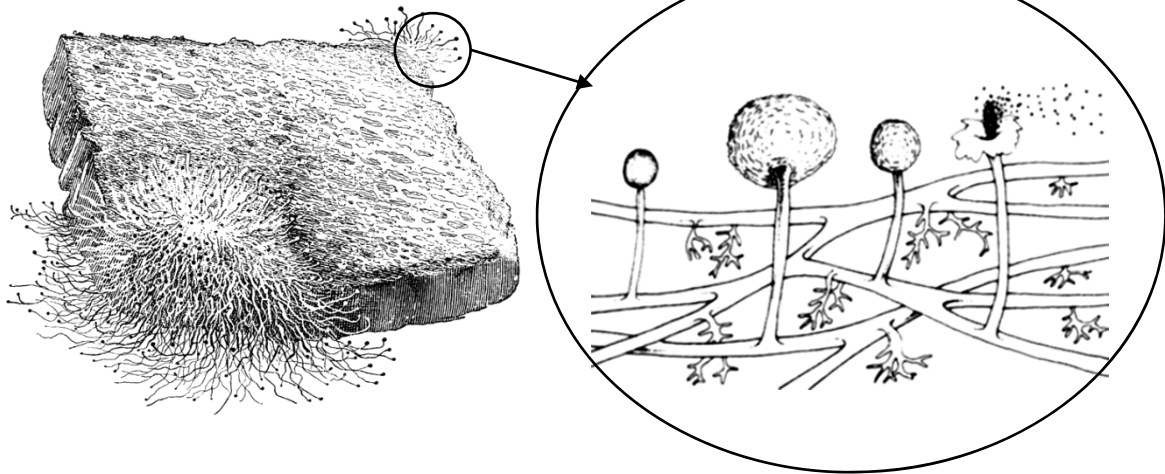
1. Che cos'è un'ipotesi?

Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A L'ipotesi è il risultato previsto di una ricerca.
- B L'ipotesi è un metodo scientifico per l'analisi delle fonti.
- C L'ipotesi è un sussidio scientifico per le misurazioni.
- D L'ipotesi è una tecnica di citazione di dati importanti.

(1 punto)

2. Nel cerchio sottostante è rappresentata un'immagine ingrandita dell'organismo che ricopre il pane.



(Fonte: Beskett, B., Gallagher, R. M., 1992: Naravoslovje: Biologija. TZS, Lubiana. Pag. 11.)

In quale gruppo di organismi classifichiamo questo essere vivente?

Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A Batteri.
- B Funghi.
- C Piante.
- D Animali.

(1 punto)



3. A causa di un uso improprio e troppo frequente degli antibiotici, i batteri stanno sviluppando verso di essi una crescente resistenza. Quale curva rappresenta lo sviluppo della resistenza dei batteri agli antibiotici?
 Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

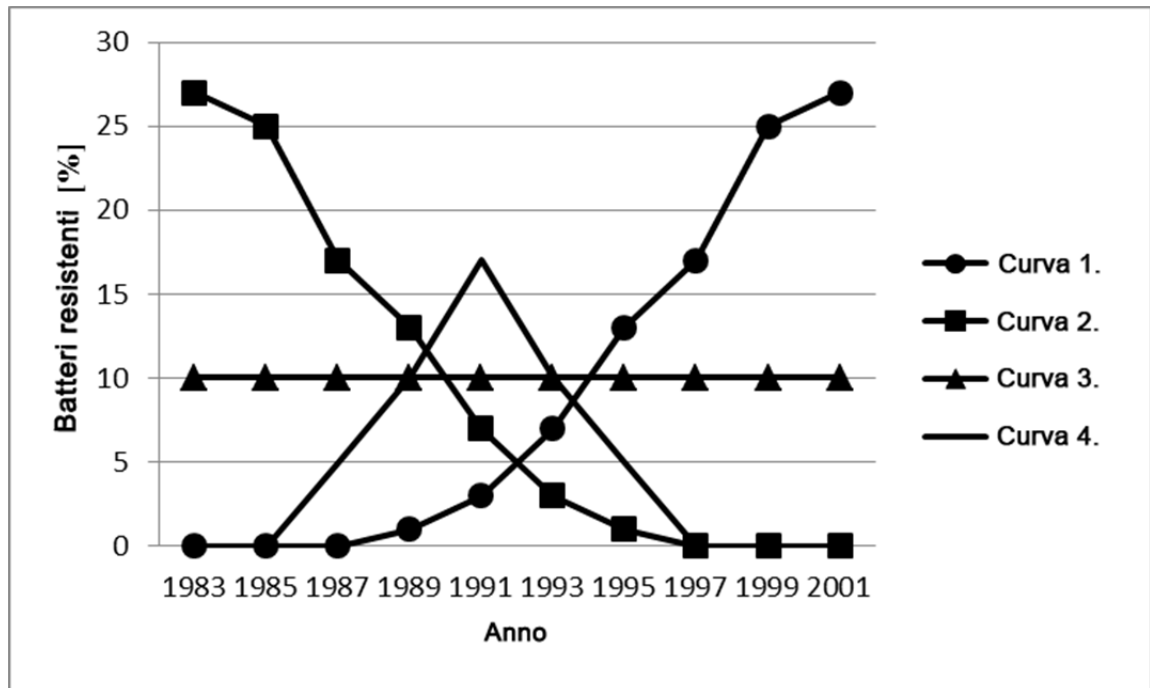


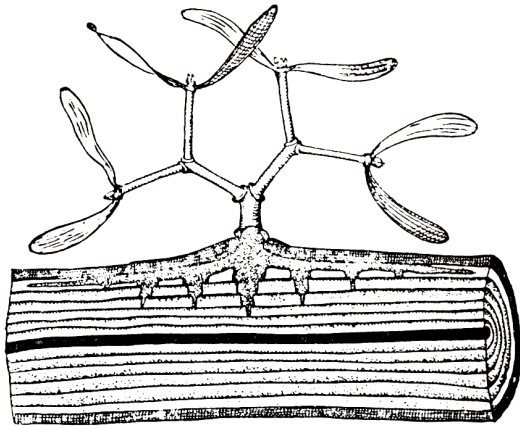
Grafico: Resistenza dei batteri agli antibiotici negli anni dal 1983 al 2001

- A La curva 1.
 B La curva 2.
 C La curva 3.
 D La curva 4.

(1 punto)



4. Il vischio è una pianta che cresce sui rami degli alberi, introducendosi nei loro vasi conduttori con particolari organi aspiratori.



(Fonte: Detela, J., 1969: Botanika. DZS, Lubiana. Pag. 88.)

Che cosa accadrebbe nel caso in cui venisse interrotto il rapporto tra il vischio e l'albero? Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A Il vischio sopravviverebbe, l'albero deperirebbe.
- B L'albero sopravviverebbe, il vischio deperirebbe.
- C Entrambi gli organismi deperirebbero.
- D Entrambi gli organismi continuerebbero a vivere indipendentemente.

(1 punto)

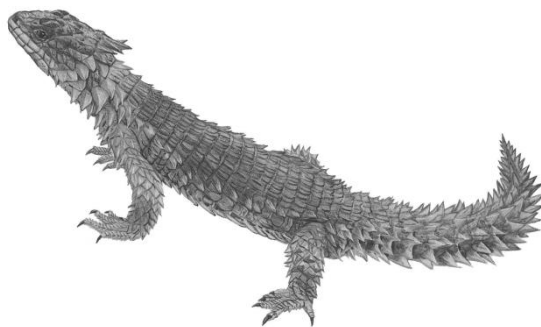
5. Alcuni batteri decompongono i rifiuti organici. Da che cosa dipende questo fatto? Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A Essi contengono il pigmento verde.
- B Essi sono parassiti.
- C Essi svolgono la fotosintesi.
- D Essi sono eterotrofi.

(1 punto)



6. Gli animali rappresentati qui sotto sono classificati in due gruppi sistematici diversi. In base a quale caratteristica potresti classificarli?



(Fonte: Svetovna enciklopedija živali. Mladinska knjiga, Lubiana, 1986. Pagg. 143 e 155.)

Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A In base alla presenza della colonna vertebrale.
- B In base alla presenza della coda.
- C In base al numero di arti.
- D In base alla struttura della pelle.

(1 punto)

7. Tra i gruppi di vertebrati elencati qui sotto, quali sono quelli in grado di mantenere costante la propria temperatura corporea?
Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A Gli anfibi e i mammiferi.
- B I rettili e gli uccelli.
- C I pesci e gli uccelli.
- D I mammiferi e gli uccelli.

(1 punto)

8. Quale delle ossa elencate qui sotto fa parte dell'arto inferiore umano?
Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A Tibia.
- B Clavicola.
- C Omero.
- D Osso carpale.

(1 punto)



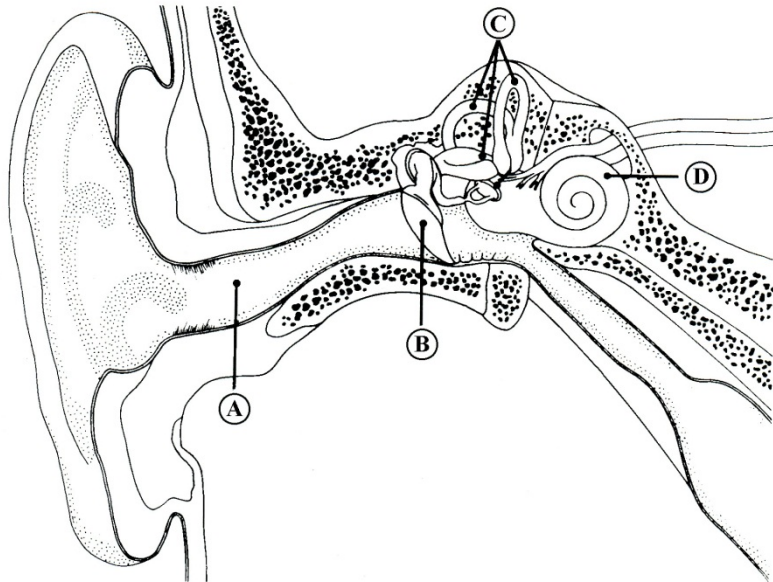
9. Confronta la struttura della cellula animale con quella della cellula vegetale. Quale delle strutture elencate qui sotto non è presente nella cellula animale? Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A La membrana cellulare.
- B La parete cellulare di cellulosa.
- C Il citoplasma.
- D Il ribosoma.

(1 punto)

10. Nella figura sottostante, quale lettera indica la parte dell'organo nella quale sono presenti le cellule sensoriali che percepiscono i movimenti della testa? Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A La lettera A.
- B La lettera B.
- C La lettera C.
- D La lettera D.



(Fonte: Svečko, M., 1996: Biologija 7: Naše telo. Delovni listi. DZS, Lubiana.)

(1 punto)

11. Quale tra le seguenti è una delle ragioni dello sviluppo della variabilità degli organismi nell'evoluzione? Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A La variabilità genetica.
- B La clonazione.
- C La riproduzione asessuata.
- D La riproduzione vegetativa.

(1 punto)



12. Indica il processo descritto dall'affermazione: "In presenza di ossigeno viene liberata l'energia chimica che era legata nelle molecole di zucchero."
Cerchia la lettera corrispondente alla risposta corretta.

- A La respirazione cellulare.
- B La fotosintesi.
- C La respirazione polmonare.
- D La fermentazione.

(1 punto)

13. Il sistema digerente è un importante sistema ed è formato da diversi organi.

13. a) Mentre mastichiamo del pane bianco, nella cavità orale viene prodotta la saliva e dopo un po' percepiamo il gusto dolce. Spiega perché.

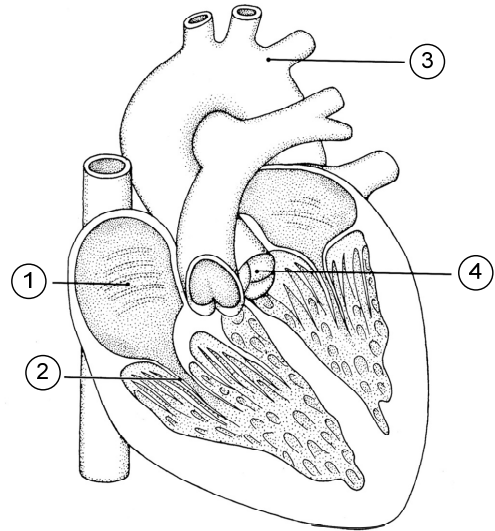
(1 punto)

13. b) L'ormone del pancreas permette il passaggio dello zucchero nelle cellule. Spiega perché questo fenomeno è importante per le cellule.

(1 punto)



14. a) Con quale numero è indicata la valvola situata tra l'atrio e il ventricolo?



(Fonte: Svečko, M., 1996: Biologija 7: Naše telo. Delovni listi. DZS, Lubiana.)

(1 punto)

14. b) Spiega perché il cuore batte più velocemente durante l'esercizio fisico.

(1 punto)



15. a) La mela della figura sottostante ha al centro i semi e, attorno a essi, un pericarpo nutriente e succoso formato da carboidrati. Come è chiamato il processo, per mezzo del quale nelle piante si formano i carboidrati?



(Fonte: <http://www.publicdomainpictures.net/view-image.php?image=11367&picture=apfel&large>.
Acquisito in data: 6. 12. 2012.)

(1 punto)

15. b) La formazione dei frutti è un adattamento del melo all'ambiente. Qual è l'importanza di questo adattamento per il melo?

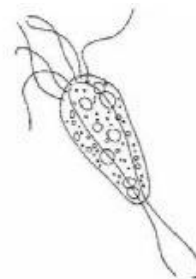
(1 punto)



16. a) La figura sottostante rappresenta tre animali che classifichiamo tra i protozoi, e un animale che classifichiamo in un altro gruppo sistematico. Cerchia la lettera che indica quest'ultimo animale.



A



B



C



D

(Fonte: <http://www.zvrk.co.yu>. Acquisito in data: 20. 11. 2007.)

Nota: Gli animali della figura non sono rappresentati in base ai reciproci rapporti di grandezza.

(1 punto)

16. b) I protozoi si muovono grazie alle ciglia, ai flagelli o agli pseudopodi. Indicate due ragioni per cui il movimento è importante per i protozoi.

(1 punto)



17. In autunno la frutta e la verdura vengono sottoposte a procedimenti per poter essere conservate durante l'inverno.

17. a) Spremeo l'uva abbiamo ottenuto il succo. Con quale procedimento potrai conservare il succo fino alla primavera?

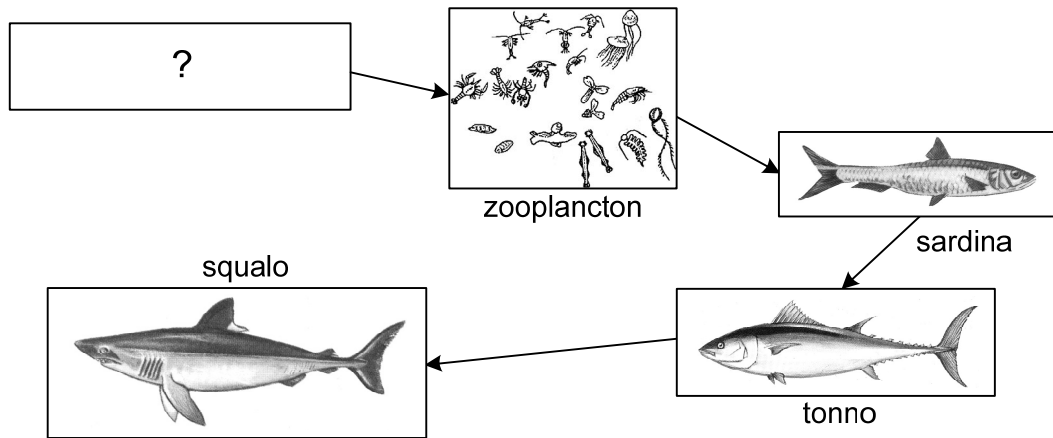
(1 punto)

17. b) Durante l'inverno, in una delle bottiglie di succo hai notato delle bollicine e un cambiamento di colore, e al gusto hai percepito un sapore acido. Spiega per quale ragione si sono verificati questi cambiamenti.

(1 punto)



18. La figura rappresenta una catena alimentare incompleta nel mare.



(Fonte: Garms, H., Borm, L., 1981: Živalstvo Evrope. Mladinska knjiga, Lubiana. Pagg. 274, 281 e 327.)

18. a) Quale organismo o gruppo di organismi dovrebbe essere rappresentato nel riquadro della catena alimentare contenente il punto interrogativo?

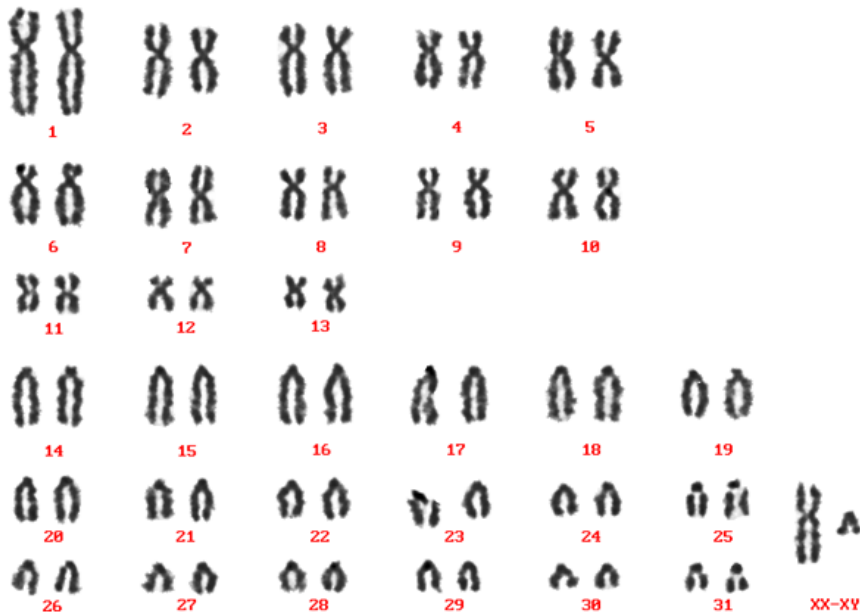
(1 punto)

18. b) La rimozione dei tonni cambierebbe l'equilibrio di questa catena alimentare. Quali sarebbero le possibili conseguenze della rimozione dei tonni? Indicane una.

(1 punto)



19. La figura sottostante rappresenta i cromosomi del cavallo.



(Fonte: <http://users.unimi.it/citoozo/english.htm>. Acquisito in data: 13. 3. 2012.)

19. a) Un cavallo si sviluppa da una cellula uovo fecondata, che contiene 64 cromosomi. Quanti cromosomi conteneva la cellula uovo prima della fecondazione?

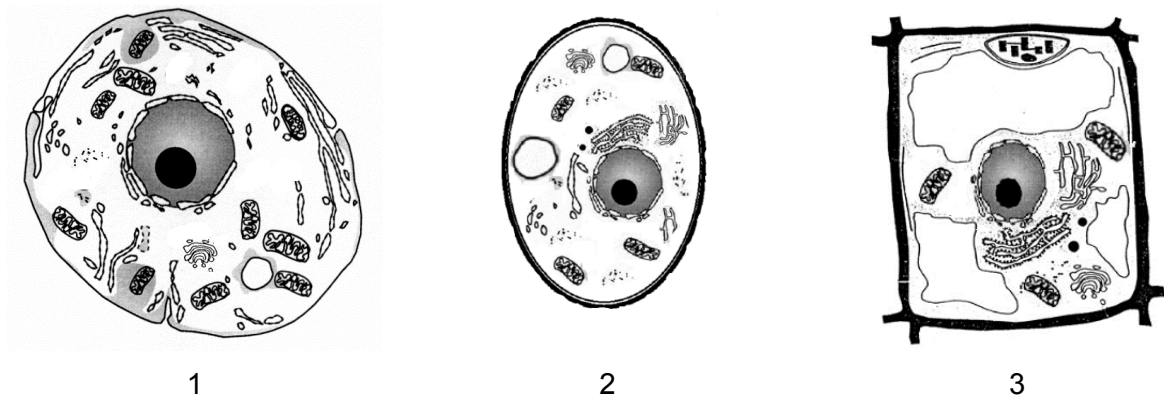
(1 punto)

19. b) Quanti cromosomi contiene una cellula dell'occhio di un cavallo?



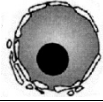


(1 punto)



20. La figura sottostante rappresenta le cellule di tre organismi diversi.



Legenda:

Mitocondrio	
Vacuolo	
Nucleo	
Cloroplasto	
Ribosomi	

Nota: Le cellule della figura non sono rappresentate in base ai reciproci rapporti di grandezza.

20. a) In quale delle cellule rappresentate decorre la respirazione cellulare?
Cerchia la lettera corrispondente alla combinazione di risposte corretta.

- A 1, 2.
- B 2, 3.
- C 1, 3.
- D 1, 2, 3.

(1 punto)

20. b) Osserviamo al microscopio un campione di cellule indicate con il numero 1 nella figura soprastante, al quale aggiungiamo alcune gocce di una soluzione salina concentrata. Spiega il cambiamento che osservi.

(1 punto)



21. La molecola di DNA è costituita da nucleotidi. Il nucleotide del DNA è formato dalla base organica, dal gruppo fosfato e dallo zucchero deossiribosio. Nella tabella sottostante sono indicate le percentuali dell'adenina e della guanina nelle molecole di DNA dell'uomo e del grano.

BASE ORGANICA	Uomo	Grano
Adenina	30 %	27 %
Guanina	20 %	23 %

Tabella: Percentuale di adenina e guanina nelle molecole di DNA nelle cellule dell'uomo e del grano.

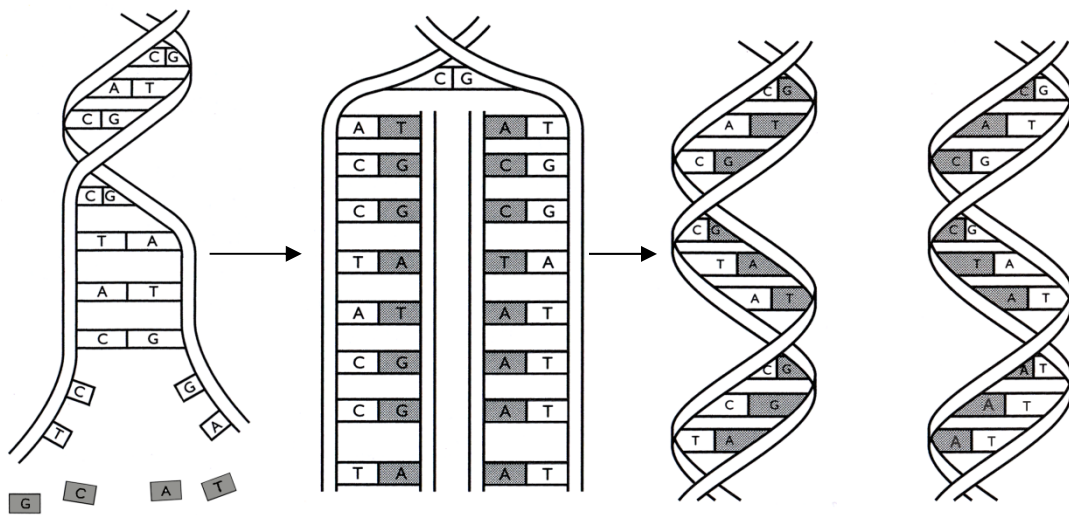
(Adattato da: Shields, M., 2006: Biology Inquiries. Yossey-Bass, San Francisco, CA.)

21. a) Indica la percentuale di timina nelle molecole di DNA delle cellule del grano.

Percentuale di timina: _____

(1 punto)

21. b) La figura rappresenta la duplicazione di una parte della molecola di DNA, che avviene prima della divisione cellulare. Confronta il DNA delle cellule figlie e scopri se le due cellule funzioneranno in modo uguale. Motiva la risposta.



(Fonte: Millican, C., Barker, C., 1997: GCSE Biology. Addison Wesley Longman, London. Pag. 199.)

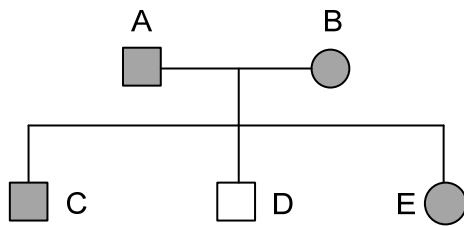
(1 punto)



22. a) Un allevatore di cani ha incrociato un maschio dal pelo nero con una femmina dal pelo marrone. Il colore nero del pelo è dominante in questa razza di cani, mentre il pelo marrone è il carattere recessivo. Scrivi il colore del pelo dei cuccioli risultanti dall'incrocio del maschio omozigote e della femmina omozigote.

(1 punto)

22. b) L'allele per la torsione della lingua, che indichiamo con la lettera G, è dominante rispetto all'allele recessivo, che indichiamo con la lettera g. Dai dati dell'albero genealogico scrivi il genotipo della persona indicata con la lettera E.



Leggenda:

□ = maschio

○ = femmina

■, ● = può torcere la lingua

□, ○ = non può torcere la lingua

(Fonte: Panafieu, J. B., 1997: Evolucija: Nenavadna družina. Tehniška založba, Lubiana. Pag. 44.)

(1 punto)

Punteggio complessivo: 32



Pagina vuota



N 1 4 1 4 2 1 3 1 I 1 9

Pagina vuota



Pagina vuota



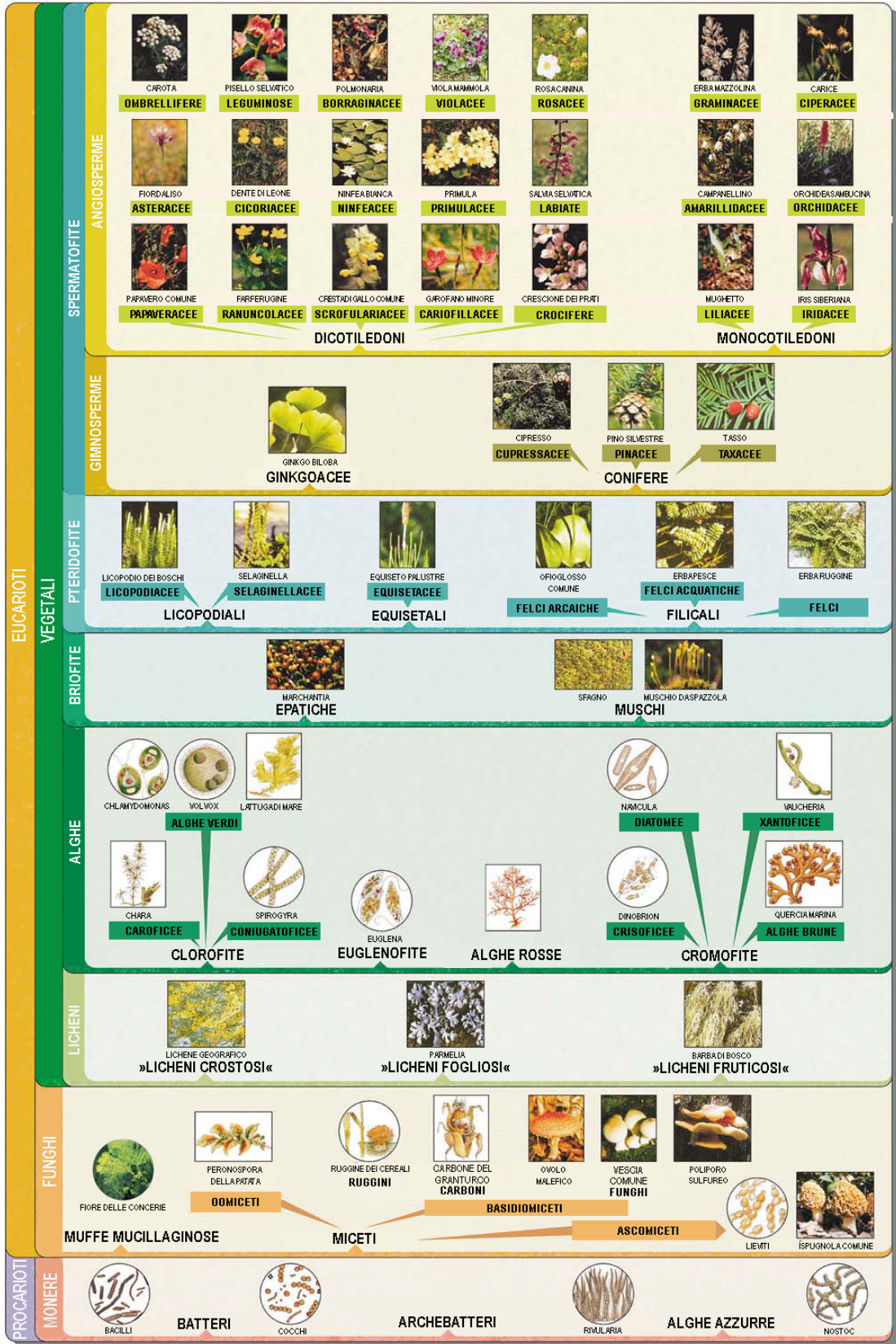
CLASSIFICAZIONE DEGLI ESSERI VIVENTI

tabella per gli alunni

CLASSIFICAZIONE DI MONERE, FUNGHI E VEGETALI



IDEA: B. NOVAK • FOTOGRAFIE: R. BRUS, M. KALIGARIĆ, B. NOVAK, L. PINTAR, B. TRATNIK • ILLUSTRAZIONI: S. JENČIĆ • PROGETTO GRAFICO: G. ROŠELJ





CLASSIFICAZIONE DEGLI ESSERI VIVENTI

tabella per gli alunni

CLASSIFICAZIONE DEGLI ANIMALI

CORDATI	MAMMIFERI	 ORNITORINCO MONOTREMI	 CANGURO MARSUPIALI	 RICCIO INSETTIVORI	 ORANGO PRIMATI	 LEPRE LAGOMORFI	 TOPE RODITORI	 VOLPE CARNIVORI	 CINGHIALE ARTIODATTILI	 CAVALLO PERISSODATTILI	 ELEFANTE INDIANO PROBOSCIDIATI
		 COCCODRILLO AUSTRALIANO LORICATI	 TARTARUGA DI PALUDE CHELONI	 LUCERTOLA MURAIOLA SAURI	 VIPERA OFIDI	 STRUZZO ACARENATI	 GABBIANO DI FIUME CARENATI				
		 LAMPREDA AGNATI	 PESCECANE CONDROITTI	 TROTTA DI FIUME OSTEITTI	 SALAMANDRA URODELI	 RANA TEMPORARIA ANURI					
		 PIGNADI MARE TUNICATI	 ANFIOSSO CEFALO-CORDATI								
		 GIOGLIO DI MARE CRINOIDEI	 STELLA DI MARE ASTEROIDEI	 STELLA SERPENTINA OFIUROIDEI	 RICCIO DI MARE ECHINOIDEI	 CETRIOLO DI MARE OLOTUROIDEI					
POLIMERI	 LOMBRICO OLIGOCHETI	 RAGNO CROCIATO RAGNI	 OPILOZIONE OPILOIDEI	 MILLEPIEDI DIPLOPODI	 SCOLOPENDRA CHILOPODI	 PULCE DELL'ALPA SIFONATTERI	 APE IMENOTTERI	 PIDOCCHIO ANOPLURI			
	 NEREIDE POLICHETI	 SANGUISUGA CARALLINA IRUDINEI	 ZECA ACARI	 SCORPIONE SCORPIONIDI	 CROSTACEI	 CERVO VOLANTE COLEOTTERI	 LAFONIA LEPIDOTTERI	 MOSCA DITTERA DITTERI			
INVERTEBRATI INFERIORI	 IDRA IDROZOI	 ANEMONE DI MARE ANTOZOI	 MEDUSA OMBRELLA PIETTA	 PLANARIA TURBELLARI	 FASCIOLA EPATICA TREMATODI	 TENIA DEL MAIALE CESTODI	 OSSIUORO NEMATODI	 NEMERTINO STRUFO NEMERTINI	 CHIOCCIOLA ORTOLINA GASTEROPODI	 COZZAD'ACQUA DOLCE BIVALVI	 SEPIA CEFALOPODI
	 FLAGELLATO DAL COLLETTTO FLAGELLATI	 AMEBA RIZOPODI	 GREGARINA SPOROZOI	 PARAMECIO CILIATI							
PROTOZOI	 SPUGNADI ACQUA DOLCE PORIFERI	 VEROGNA MOLLUSCHI									

Non scrivere qui. Non scrivere qui. Non scrivere qui. Non scrivere qui. Non scrivere qui.