



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Adesivo
per l'identificazione

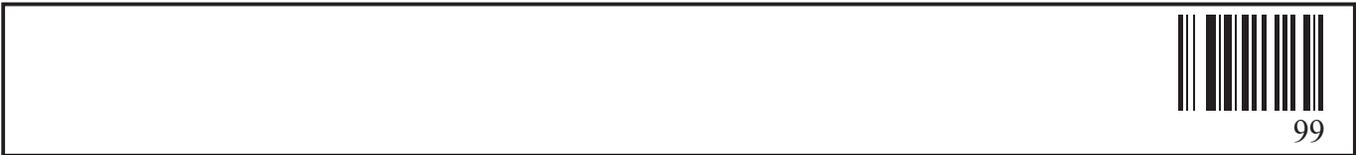
INCOLLARE ATTENTAMENTE

BIOLOGIA

1. PARTE DELL'ESAME

ESAME NAZIONALE
giugno 2008





INDICAZIONI

Seguite attentamente tutte le indicazioni. Non voltate la pagina e non iniziate con la risoluzione dell'esame fino a che il professore di turno non ve lo consente.

Incollate l'adesivo di identificazione nello spazio predisposto sulla pagina iniziale, sul foglio per le risposte.

L'esame ha una durata di 120 minuti, senza interruzione. È composto da due parti. Cercate di disporre bene il tempo in modo da risolvere tutte e due le parti dell'esame.

In questa parte dell'esame da voi si attende:

- che negli esercizi a scelta multipla, sciegliate una risposta esatta delle quattro proposte
- che negli esercizi di collegamento, ad ogni concetto della colonna superiore associate il concetto corrispondente della colonna inferiore
- che negli esercizi di ordinamento, determinati dati, concetti o avvenimenti, vengano ordinati secondo il criterio riportato
- che negli esercizi a risposta aperta di tipo alternativo, stabiliate l'affermazione vera (V) o falsa (F)

Potete scrivere sui fogli del fascicolo d'esame ma non dimenticate di trascrivere le domande sul foglio delle risposte nel fascicolo d'esame.

Segnate con una X la risposta esatta sul foglio delle risposte.

Sul foglio delle risposte scrivete solamente con la penna a sfera.

Scrivete in modo chiaro e leggibile. Le risposte illeggibili verranno valutate con zero (0) punti.

Auguriamo un buon esito!

Modalità di risoluzione del test

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Corretta

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Errata

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Correzione in caso di errore





1. Esercizi a scelta multipla

Negli esercizi che vanno dall' 1 al 20 solo una risposta è esatta. Segnate con una X solo una risposta delle quattro proposte. La risposta esatta viene valutata con 1 punto, mentre quella errata con 0 punti.

1. In quale fase del ciclo cellulare sono molto intense le attività della sintesi proteica, la duplicazione degli organelli e la crescita della cellula?

- A. nella mitosi
- B. nellafase G1
- C. nella fase G2
- D. nella fase S

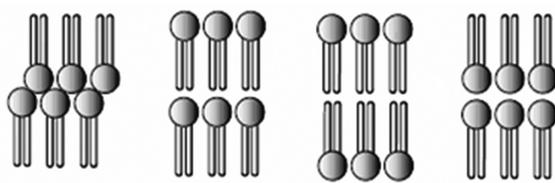
- A.
- B.
- C.
- D.

2. Quali cellule, delle coppie proposte, contengono informazioni genetiche diverse?

- A. la cellula muscolare e nervosa di due gemelli omozigoti
- B. la cellula epiteliale ed epatica di una stessa persona
- C. due cellule uovo della stessa persona
- D. due spermatogoni della stessa persona

- A.
- B.
- C.
- D.

3. Quale figura rappresenta la posizione delle molecole di fosfolipidi nella membrana?



A. B. C. D.

- A.
- B.
- C.
- D.

4. Che malattia è causata dai protozoi?

- A. gli orecchioni
- B. la malaria
- C. la rabbia
- D. il colera

- A.
- B.
- C.
- D.





<p>5. Quale dei seguenti concetti indica la quercia?</p> <p>A. sporofito aploide B. sporofito diploide C. gametofito aploide D. gametofito diploide</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. Quale molecola è necessaria per la reazione della fotosintesi?</p> <p>A. glucosio B. ossigeno C. acqua D. anidride carbonica</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>7. In quale parte della cellula avviene la glicolisi?</p> <p>A. nella matrice mitocondriale B. nei cloroplasti C. nel reticolo endoplasmatico D. nel citoplasma</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Quali sono gli antenati più probabili delle piante terrestri odierne?</p> <p>A. alghe brune B. alghe rosse C. alghe verdi D. licheni</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Maria respirava affanosamente e in modo profondo fino a che non le sono venute le vertigini. Cosa avviene nel suo sangue?</p> <p>A. un aumento dell'acidità B. un aumento della basicità C. diminuisce la concentrazione dell' O₂ D. aumenta la concentrazione della CO₂</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>





<p>10. Anche se Marco non aveva sete ha comunque bevuto 1 L di acqua in 5 minuti. Cosa succede nel suo corpo dopo aver bevuto l'acqua?</p> <p>A. la neuroipofisi diminuisce la secrezione di ADH B. aumenta il riassorbimento dell'acqua dal nefrone C. la neuroipofisi aumenta la secrezione di ADH D. aumenta il riassorbimento dell'urea dal nefrone</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Che cosa introduciamo nell'organismo mediante il vaccino contro l'influenza?</p> <p>A. anticorpi B. antigeni indeboliti C. antibiotici D. interferoni</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>12. Una giovane donna, il cui ciclo mestruale è regolare e della durata di 32 giorni, ha avuto il ciclo mestruale il 2 marzo. Quale sarà la probabile data dell'ovulazione di questa donna?</p> <p>A. 28. marzo B. 3. aprile C. 16. marzo D. 20. marzo</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Quale sostanza dà consistenza ed elasticità alle ossa?</p> <p>A. calcio B. fosfato C. ossalato D. osseina</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>14. Quale gruppo di animali possiede un canale digerente completo?</p> <p>A. coralli B. nematodi C. turbellari D. trematodi</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>





<p>15. Quale organo è impari nel corpo umano?</p> <p>A. rene B. vescica urinaria C. condotto seminifero D. gonade</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>16. Quale disfunzione si manifesterà se viene a mancare uno dei fattori di coagulazione del sangue?</p> <p>A. anemia B. emofilia C. leucemia D. trombosi</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>17. L'azoto che viene escreto mediante l'urina, sottoforma di urea, deriva dalla decomposizione:</p> <p>A. dei carboidrati B. dei grassi C. del colesterolo D. delle proteine</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>18. Quale ambiente abitano i protisti di acqua dolce?</p> <p>A. ipertonico B. isotonico C. ipotonico D. isoosmotico</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>19. Cosa rappresentano tutte le ninfee di un lago?</p> <p>A. un ecosistema B. una popolazione C. una biocenosi D. una famiglia</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>





20. Quale degli organismi elencati è omeotermo?

- A. balena
- B. squalo
- C. rana
- D. coccodrillo

A.

B.

C.

D.





2. Esercizi di collegamento e di ordinamento

Negli esercizi che vanno dal 21 al 29, ad ogni concetto della colonna superiore puoi associare solamente un concetto della colonna inferiore. Accanto al numero che indica il concetto nella colonna di sinistra, sul foglio delle risposte, segnate con una X la corrispondente risposta della colonna di destra. Ogni collegamento corretto viene valutato con 1 punto, mentre l'esatto svolgimento di tutto l'esercizio viene valutato con 4 punti.

21. Associa ai composti organici le corrispondenti unità strutturali.

1. lipide
2. proteina
3. RNA
4. amido

- A. base azotata
- B. fruttosio
- C. glucosio
- D. amminoacido
- E. deossiribosio
- F. glicerolo

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					

22. Associa ai protisti le corrispondenti caratteristiche.

1. volvox
2. euglena
3. spirogira
4. chlamidomonas

- A. possiede un cloroplasto spiralizzato
- B. possiede una pellicola
- C. è una forma coloniale
- D. vive nel mare
- E. possiede un cloroplasto concavo
- F. possiede una parete silicea

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					





23. Associa alle specie di funghi le corrispondenti caratteristiche.

1. lievito per la panificazione
2. amanita
3. segale cornuta
4. penicillium

- A. contiene tossine dannose per il sistema nervoso
- B. contiene tossine cellulari
- C. è un parassita dei funghi
- D. provoca la fermentazione alcolica
- E. produce l'alcaloide ergotina
- F. produce antibiotici

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					

24. Associa ai gruppi vegetali le caratteristiche corrispondenti.

1. angiosperme
2. muschi
3. felci
4. gimnosperme

- A. lingua cervina
- B. cipresso
- C. ombrellino di mare
- D. politrice comune
- E. grano
- F. faggio

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					





123456-99-99

25. Associa ai tessuti vegetali le corrispondenti caratteristiche.

1. cambio
2. xilema
3. epiderma
4. parenchima

- A. tessuto epiteliale monostratificato
- B. tessuto fondamentale
- C. tessuto di conduzione della linfa
- D. tessuto conduttore delle piante dicotiledoni
- E. tessuto ghiandolare
- F. tessuto di conduzione dell'acqua

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					

26. Associa gli animali ai corrispondenti gruppi.

1. cnidari
2. plattelminti
3. nematodi
4. cefalopodi

- A. seppia
- B. mitilo
- C. trichinella
- D. corallo rosso
- E. spugna comune
- F. trematode ovino

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					





27. Associa alle ghiandole endocrine i corrispondenti ormoni.

1. neuroipofisi
2. corteccia delle ghiandole surrenali
3. paratiroide
4. pancreas

- A. somatotropina
- B. glucagone
- C. ormoni paratiroidi
- D. tiroxina
- E. aldosterone
- F. ossitocina

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					

28. Associa alle gonadi femminili le corrispondenti funzioni.

1. utero
2. condotto uterino
3. ovaio
4. vagina

- A. avviene la fecondazione
- B. vengono secreti gli ormoni gonadotropici
- C. espelle la cellula uovo
- D. avviene la oogenesi
- E. si sviluppa l'embrione
- F. viene secreta la prolattina

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					





29. Associa alle strutture e organuli le corrispondenti funzioni.

- 1. ribosoma
- 2. lisosoma
- 3. mitocondrio
- 4. centriolo

- A. tiene uniti i cromatidi del cromosoma
- B. effettua la respirazione cellulare
- C. forma il fuso mitotico
- D. sostiene la cellula
- E. sintetizza le proteine
- F. digerisce le sostanze nutrienti

A. B. C. D. E. F.

1.	<input type="checkbox"/>					
2.	<input type="checkbox"/>					
3.	<input type="checkbox"/>					
4.	<input type="checkbox"/>					





3. Esercizi di ordinamento

Negli esercizi che vanno dal 30 al 35 vengono proposti dei dati, concetti o avvenimenti che bisogna ordinare secondo determinati criteri. Accanto alla lettera che indicano i dati (concetti, avvenimenti), sul foglio delle risposte, segnate con una X il corrispondente numero ordinale. La risposta esatta viene valutata con 2 punti, l'esatto ordine di tre dati (concetti, avvenimenti) consecutivi con 1 punto, mentre la risposta sbagliata viene valutata con 0 punti.

<p>30. Individua l'esatto ordine temporale delle tappe nel ciclo vitale di un animale, iniziando dalla formazione delle cellule sessuali (gameti).</p> <p>A. segmentazione B. gastrulazione C. fecondazione D. istogenesi E. gametogenesi</p>	<p>1. 2. 3. 4. 5.</p> <p>A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>E. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>31. Ordina i gruppi di piante in base allo sviluppo dello sporofito, da quelle con lo sporofito più debole fino a quelle con lo sporofito più resistente.</p> <p>A. gimnosperme B. felci C. muschi D. angiosperme E. psilofi</p>	<p>1. 2. 3. 4. 5.</p> <p>A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>E. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>32. Ordina gli organismi in base allo sviluppo del loro sistema circolatorio, iniziando da quelli con il sistema meno sviluppato a quelli con il sistema più sviluppato.</p> <p>A. lucertola verde B. pesce siluro C. coccodrillo D. proteo E. cricetto</p>	<p>1. 2. 3. 4. 5.</p> <p>A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>E. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>33. Ordina i vasi sanguigni della circolazione sistemica in base ai valori della pressione sanguigna, da quelli con i valori di pressione più bassi a quelli più alti.</p> <p>A. aorta B. arterie C. vena cava superiore ed inferiore D. capillari E. vene</p>	<p>1. 2. 3. 4. 5.</p> <p>A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>E. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>





<p>34. Individua l'ordine esatto delle strutture durante il riflesso.</p> <p>A. muscolo B. neurone motorio C. neurone sensoriale D. recettore E. sinapsi</p>	<p>1. 2. 3. 4. 5.</p> <p>A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>E. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>35. Ordinate le parti del sistema respiratorio umano in modo da ottenere la successione esatta del passaggio dell'aria durante l'inspirazione.</p> <p>A. alveoli B. bronchioli C. bronchi D. trachea E. cavità nasale</p>	<p>1. 2. 3. 4. 5.</p> <p>A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>E. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>





4. Esercizi a scelta alternativa

Negli esercizi dal 36 fino al 38 vengono proposte quattro affermazioni. Per ogni affermazione dovete decidere se è vera (V) o falsa (F). Accanto alla lettera che indica l'affermazione, sul foglio delle risposte, segnate con una X la corrispondente risposta. Ogni risposta esatta viene valutata con 1 punto, mentre l'esatta risoluzione di tutto l'esercizio viene valutata con 4 punti.

36. Per ogni affermazione sui virus decidete se è vera o falsa.

- A. L'involucro proteico è indispensabile per la moltiplicazione dei virus nella cellula ospite.
- B. Il fago introduce attivamente il suo acido nucleico nella cellula ospite.
- C. I prioni sono molecole di RNA „nude” che provocano la malattia della „mucca pazza”.
- D. L'influenza viene curata efficacemente con gli antibiotici.

V F

- A.
- B.
- C.
- D.

37. Per ogni affermazione sui vertebrati decidete se è vera o falsa.

- A. L'orbettino e l'ofisauro europeo sono serpenti che derivano da antenati che possedevano due paia di arti.
- B. La circolazione sanguigna nei pesci è funzionalmente suddivisa in circolazione piccola e grande.
- C. La fecondazione interna è caratteristica degli anfibi.
- D. Più l'uccello vola bene più sviluppata sarà la carena dello sterno.

V F

- A.
- B.
- C.
- D.

38. Per ogni affermazione sui batteri decidete se è vera o falsa.

- A. I batteri contengono solo la molecola di DNA.
- B. I batteri appartengono al regno dei protisti.
- C. Robert Koch ha scoperto l'agente patogeno che causa la tubercolosi.
- D. I batteri nitrificanti fissano l'azoto atmosferico.

V F

- A.
- B.
- C.
- D.

