

# QUESTIONARIO

## Università degli Studi di Verona

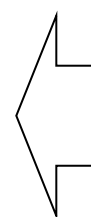
Corsi di Laurea delle  
Professioni Sanitarie  
Anno Accademico 2023/2024

### **NON STRAPPARE**

l'involucro di plastica prima che venga  
dato il segnale di inizio della prova

### VERSIONE QUESTIONARIO

di CONTROLLO



**INCOLLARE SUL  
MODULO RISPOSTE  
IL CODICE A BARRE  
A FIANCO**



# Questionario di CONTROLLO

**1. Una cellula eucariotica animale è costituita da:**

- A. membrana cellulare, nucleotide e citosol
- B. membrana cellulare, nucleo e citoplasma
- C. parete cellulare, citoplasma e nucleo
- D. membrana cellulare, citoplasma e vacuoli
- E. parete cellulare, membrana e nucleo

**2. Il fenomeno della capillarità permette all'acqua di risalire dalla radice alle foglie. Quale proprietà dell'acqua contribuisce a questo fenomeno?**

- A. tensione di vapore
- B. densità
- C. viscosità
- D. tensione superficiale
- E. solubilità

**3. Gli aminoacidi essenziali nell'essere umano:**

- A. sono 20
- B. sono presenti solo nei legumi
- C. sono presenti solo nei cereali
- D. sono gli aminoacidi di origine vegetale
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

**4. La struttura del DNA è determinata da legami idrogeno che si stabiliscono tra le seguenti coppie:**

- A. T, C e A, U
- B. U, A e T, A
- C. T, U e C, G
- D. T, A e C, G
- E. U, A e T, A

**5. Quali tra questi non sono componenti dei virus:**

- A. proteine
- B. DNA o RNA
- C. ribosomi
- D. recettori
- E. glicoproteine

**6. Il reticolo endoplasmatico liscio svolge la seguente funzione:**

- A. sintesi degli RNA
- B. sintesi delle proteine
- C. sintesi dei lipidi
- D. sostegno
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

**7. L'ossigeno attraversa le membrane biologiche per:**

- A. osmosi
- B. trasporto facilitato
- C. diffusione
- D. trasporto attivo
- E. trasporto mediato da recettori

**8. I globuli rossi vengono distrutti:**

- A. nel fegato e nella milza
- B. nella milza e pancreas
- C. nella cistifellea e milza
- D. nel pancreas e cistifellea
- E. nel colon e pancreas

**9. Quale delle seguenti affermazioni sulla composizione dei ribosomi è corretta:**

- A. sono costituiti da proteine, RNA e DNA
- B. sono costituiti da proteine e DNA
- C. sono costituiti da proteine e tRNA
- D. sono costituiti da tRNA, rRNA e microRNA
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

**10. L'emoglobina:**

- A. è una proteina fibrosa
- B. è costituita da due polipetidi
- C. è una proteina presente nelle piastrine
- D. è una metallo -proteina
- E. è costituita da quattro alfa eliche

**11. I protisti sono:**

- A. procarioti
- B. alghe azzurre e batteri
- C. organismi estinti progenitori dei protozoi
- D. cellule dotate di nucleo
- E. cellule vegetali

**12. La membrana cellulare di una cellula animale è costituita da:**

- A. proteine e acidi nucleici
- B. fosfolipidi e trigliceridi
- C. fosfolipidi, proteine e colesterolo
- D. glicoproteine, colesterolo e acidi nucleici
- E. proteine, glicogeno e fosfolipidi

**13. I centromeri sono:**

- A. parte dei centrioli
- B. l'origine di replicazione dei cromosomi
- C. strutture visibili in G1
- D. strutture cellulari esclusive delle cellule gametiche
- E. strutture dei cromosomi

**14. Nel DNA di una cellula qual è in percentuale la quantità di timina se la citosina è il 34%**

- A. 34%
- B. 16%
- C. 32%
- D. 68%
- E. 19%

**15. La glicolisi avviene:**

- A. nel nucleo
- B. nei mitocondri
- C. nel citoplasma
- D. nei Golgi
- E. nel reticolo endoplasmatico

**16. La sintesi di RNA messaggero è un processo definito:**

- A. traduzione
- B. replicazione
- C. trasduzione
- D. trascrizione
- E. transizione

**17. Una tripletta di basi azotate nell'RNA messaggero che codifica per un aminoacido è denominata:**

- A. codone
- B. introne
- C. esone
- D. promotore
- E. gene

**18. In una coppia di genitori il padre ha gruppo sanguigno O e la madre AB. Eventuali figli potranno essere:**

- A. tutti AB
- B. AB o O
- C. A o B
- D. AB, A, B, O
- E. A, B, O

**19. Quale di questi eventi avviene in mitosi:**

- A. si separano i cromosomi omologhi
- B. si formano i telomeri
- C. si formano i centromeri
- D. si separano i cromatidi fratelli
- E. i cromosomi ricombinano

**20. Dall'incrocio Aa x Aa secondo le leggi di Mendel si originano individui con fenotipo:**

- A. tutti eterozigoti
- B. 50% recessivi e 50% dominanti
- C. 25% recessivi e 75% dominanti
- D. 25% omozigoti e 75% eterozigoti
- E. 75% omozigoti e 25% eterozigoti

**21. Qual è il numero di autosomi normalmente presenti in una cellula uovo umana:**

- A. 46
- B. 92
- C. 23
- D. 22
- E. 1

**22. Il numero di codoni del codice genetico dei batteri è:**

- A. 24
- B. 64
- C. tra 50 e 60
- D. varia tra le specie batteriche
- E. 61

**23. Nella specie umana il cromosoma X**

- A. è trasmesso solo al genere femminile
- B. è trasmesso per il 75% al genere femminile e per il 25% al genere maschile
- C. è trasmesso per il 75% al genere maschile
- D. nessuna delle altre risposte è corretta
- E. è trasmesso sia dal genere femminile che dal genere maschile

**24. Il numero di atomi di carbonio contenuti in una mole di etano (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) è:**

- A. il numero di Avogadro (circa  $6 \times 10^{23}$ )
- B. il numero atomico del carbonio (6)
- C. 2
- D. il numero di massa del carbonio (12)
- E. 2 volte il numero di Avogadro (circa  $12 \times 10^{23}$ )

**25. Quale delle seguenti affermazioni definisce un atomo con 9 protoni, 10 neutroni e 10 elettroni**

- A. un atomo neutro di peso atomico 19
- B. un catione con numero atomico 9
- C. un anione di numero atomico 10
- D. un atomo neutro di massa 20
- E. un anione di massa 19

**26. Indicare la risposta corretta:**

- A. sono tra loro isotopi un atomo formato da 20 protoni, 20 neutroni e 18 elettroni ed un atomo formato da 19 protoni, 20 neutroni e 18 elettroni
- B. nei composti ionici il legame chimico deriva dalla compartecipazione di almeno una coppia di elettroni
- C. il numero atomico di ogni elemento deriva dalla somma dei protoni e neutroni contenuti nel nucleo
- D. l'energia di ionizzazione è l'energia necessaria perché un atomo possa acquistare un elettrone diventando uno ione negativo
- E. il peso atomico di un elemento rappresenta la media ponderata delle masse di tutti gli isotopi di quel elemento presenti sulla terra

**27. Indicare la risposta corretta:**

- A. lungo uno stesso periodo il volume atomico aumenta da sinistra verso destra
- B. sono metalli quegli elementi che facilmente tendono ad acquistare elettroni diventando ioni negativi
- C. in una reazione REDOX, la specie atomica che si ossida è quella che acquista elettroni
- D. gli elementi più elettronegativi si trovano all'inizio di ogni periodo
- E. l'isotopo 14 del carbonio possiede due neutroni in più rispetto al carbonio di massa 12

**28. Quanti grammi di un soluto al 5% (p/v) sono presenti in 300 ml di soluzione?**

- A. 5 g
- B. 50 g
- C. 30 g
- D. 100 g
- E. 15 g

**29. L'acqua (H<sub>2</sub>O) ha peso molecolare 18. Il peso in grammi di 0,5 moli di acqua è?**

- A. 0,5 g
- B. 18 g
- C. 2 g
- D. 1,8 g
- E. 9 g

**30. Il sale KF ha peso formula 58. Quanti grammi di KF si devono pesare per fare 100 ml di una soluzione 0,1 M (molare)?**

- A. 5,8 g
- B. 0,1 g
- C. 100 g
- D. 29 g
- E. 0,58 g

**31. Indicare la successione numerica che riporta gli esatti coefficienti stechiometrici dopo aver bilanciato la reazione: SO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → SO<sub>3</sub>**

- A. 1; 2; 2
- B. 1; 1; 2
- C. 3; 1; 3
- D. 1; 2; 2
- E. 2; 1; 2

**32. Data la reazione REDOX: Zn + 2HCl → ZnCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub> trovare la risposta esatta:**

- A. lo zinco si ossida, il cloro si riduce
- B. lo zinco si riduce, l'idrogeno si ossida
- C. il cloro si ossida, l'idrogeno si riduce
- D. il cloro si riduce, l'idrogeno si ossida
- E. lo zinco si ossida, l'idrogeno si riduce

**33. Indicare la risposta corretta:**

- A. una soluzione acquosa contenente NaOH ad una concentrazione 0,01 M è debolmente acida
- B. una base è una molecola sempre capace di rilasciare  $H^+$  in soluzione
- C. a pH 8 la concentrazione di  $H^+$  è maggiore di quella degli  $OH^-$
- D. minore è la concentrazione degli  $H^+$  minore è il pH della soluzione
- E. a pH 6 la concentrazione degli ioni  $[H_3O^+]$  è 10 volte superiore rispetto a quella presente in una soluzione a pH 7

**34. Il pH di una soluzione  $10^{-4}$  M di HCl (acido forte) è:**

- A. 8
- B. 3
- C. 1
- D. 2
- E. 4

**35. Indicare la risposta corretta:**

- A. l'acido cloridrico (HCl) è un acido forte e la sua base coniugata ( $Cl^-$ ) è una base altrettanto forte
- B. nell'acqua pura la concentrazione di ioni  $[OH^-]$  è  $10^{-6}$  molare
- C. il  $pOH = -\log [H_3O^+]$
- D. una base forte si dissocia solo parzialmente in soluzione acquosa
- E. per neutralizzare una soluzione 1 molare HCl occorre una eguale quantità di una soluzione 1 molare di NaOH

**36. Indicare la risposta corretta:**

- A. in un idrocarburo la sostituzione di un H con un gruppo carbonilico ( $-CO$ ) porta alla formazione di un alcol
- B. il glicerolo appartiene alla classe dei lipidi
- C. il gruppo carbossilico ( $-COOH$ ) è debolmente alcalino
- D. il fenolo è un idrocarburo aromatico
- E. le ammine si comportano da basi deboli in soluzione acquosa

**37. Indicare la risposta corretta:**

- A. un estere è derivato dalla condensazione di un'aldeide con un idrocarburo
- B. cicloesano e benzene sono entrambi idrocarburi aromatici
- C. chetoni ed aldeidi contengono un gruppo carbossilico
- D. gli alcheni sono idrocarburi saturi
- E. il legame ammidico deriva dalla condensazione tra un acido carbossilico e un'ammina

**38. Quale tra i seguenti composti è la formula di un chetone?**

- A.  $CH_3-(CH_2)_5-COOH$
- B.  $CH_3-(CH_2)_2-NH_2$
- C.  $CH_3-CH_2-SH$
- D.  $CH_3-CH_2-CH_2OH$
- E.  $CH_3-CO-CH_3$

**39. In quale Palazzo di Roma ha la residenza ufficiale il Presidente della Repubblica Italiana?**

- A. Palazzo Chigi
- B. Palazzo Madama
- C. Palazzo Montecitorio
- D. Palazzo della Cancelleria
- E. Palazzo del Quirinale

**40. Quale fra i seguenti Paesi non aderisce all'Unione Europea?**

- A. Norvegia
- B. Svezia
- C. Lettonia
- D. Lituania
- E. Estonia

**41. In quale fra i seguenti Paesi europei non è presente la Monarchia?**

- A. Portogallo
- B. Spagna
- C. Belgio
- D. Paesi Bassi
- E. Svezia

**42. Quale fra le seguenti città ospita la sede dell'Organizzazione Mondiale della Sanità?**

- A. Ginevra
- B. Washington
- C. Basilea
- D. Bruxelles
- E. Parigi

**43. Un grande quadrato è composto di 64 quadrati più piccoli. Se il perimetro del grande quadrato è di 64 m, qual è il perimetro di ciascuno dei quadrati piccoli?**

- A. 8 m
- B. 16 m
- C. 4 m
- D. 24 m
- E. 32 m

**44. Quale fra i seguenti numeri completa logicamente la seguente serie numerica:  
3, 12, 60, ..., 2520.**

- A. 360
- B. 300
- C. 240
- D. 120
- E. 420

**45. Quale fra le seguenti parole non è un sinonimo del verbo ADDURRE:**

- A. Stralciare
- B. accampare
- C. apportare
- D. avanzare
- E. invocare

**46. Giorgio ha raccolto una cassetta di mele nel giardino del nonno e ne ha mangiata una subito. Andando a casa incontra Giacomo a cui regala un sesto delle mele. Poi incontra Bartolomea a cui regala la metà delle mele che aveva. Purtroppo andando verso casa ne perde 3 che scivolano lungo la strada. Prima di casa incontra Giordano a cui regala un terzo delle mele rimaste. Giorgio arriva a casa con 8 mele. Quante mele ha ricevuto Giacomo?**

- A. 6
- B. 8
- C. 7
- D. 9
- E. 10

**47. Quale è il numero logicamente mancante nella seguente serie numerica:  
12, 27, 17, 24, 22, 21, ....., .....**

- A. 27, 18
- B. 25, 22
- C. 24, 22
- D. 22, 24
- E. 21, 18



- 48. Siano  $n$  e  $m$  numeri interi positivi. Una potenza è espressa dalla notazione  $A^n$ , dove  $A$  è detta base e  $n$  è detto esponente. Quanto vale  $A^n$  moltiplicato per  $A^m$ ?**
- A.  $A^{n-m}$
  - B.  $A^{n+m}$
  - C.  $A^{n/m}$
  - D.  $A^{n*m}$
  - E. Nessuna delle altre risposte è corretta
- 49. La somma degli angoli interni di un qualunque triangolo equivale a:**
- A.  $60^\circ$
  - B.  $120^\circ$
  - C.  $180^\circ$
  - D.  $240^\circ$
  - E.  $360^\circ$
- 50. In che punto del piano cartesiano si intersecano le due rette di equazione  $y=5+x$  e  $y=-5-x$ ?**
- A.  $(-5,0)$
  - B.  $(0,-5)$
  - C.  $(0,0)$
  - D.  $(0,5)$
  - E.  $(5,0)$
- 51. Dato un sistema di riferimento cartesiano, quanto vale l'area della regione contenuta nel primo quadrante e racchiusa tra i due assi e la circonferenza di equazione  $y^2+x^2=1$**
- A.  $\pi/4$
  - B.  $\pi/2$
  - C.  $\pi$
  - D.  $2\pi$
  - E.  $4\pi$
- 52. Nel lancio di un dado con 6 facce, quanto vale la probabilità che si verifichi l'evento "esce un numero maggiore di 2"? E quanto vale la probabilità che si verifichi l'evento "esce un numero minore o uguale di 2"?**
- A.  $2/3; 1/3$
  - B.  $5/6; 1/6$
  - C.  $1/2; 1/2$
  - D.  $1/6; 0/6$
  - E.  $1; 1$
- 53. L'equazione  $x^2+1=0$  ha soluzione nell'insieme dei numeri reali?**
- A. Sì
  - B. No
  - C. Nessuna delle altre risposte è corretta
  - D. Dipende, a volte sì a volte no
  - E. Non si hanno elementi sufficienti per poter rispondere
- 54. Un aereo vola orizzontalmente alla velocità di 100 km/h. Volendo esprimere tale velocità in m/s, a quanto equivale (approssimativamente)?**
- A. 28 m/s
  - B. 14 m/s
  - C. 42 m/s
  - D. 56 m/s
  - E. 68 m/s
- 55. Quale tra le seguenti unità di misura può essere utilizzata per misurare la pressione?**
- A. joule
  - B. newton
  - C. mmHg
  - D. dine
  - E. erg

**56. Lasciate cadere il corpo 1 da una altezza di 15 m da terra. Un vostro amico lascia cadere il corpo 2 da un'altezza di 5 m. In quale rapporto sono le velocità di impatto al suolo dei due corpi? ( $v_1$ =velocità corpo 1,  $v_2$ =velocità corpo 2; il simbolo  $\sqrt{\quad}$  indica la radice quadrata).**

- A.  $v_1/v_2 = \sqrt{1}$
- B.  $v_1/v_2 = \sqrt{2}$
- C.  $v_1/v_2 = \sqrt{3}$
- D.  $v_1/v_2 = \sqrt{4}$
- E.  $v_1/v_2 = \sqrt{5}$

**57. Individuare l'affermazione GIUSTA, tra le seguenti:**

- A. in un moto circolare e uniforme, l'accelerazione è un vettore nullo
- B. in un moto circolare e uniforme, l'accelerazione e la velocità sono vettori tra loro ortogonali
- C. in un moto circolare ed uniforme, la velocità è un vettore costante
- D. in un moto circolare ed uniforme, l'accelerazione è un vettore costante
- E. in un moto circolare ed uniforme non si capisce mai bene che cosa succede

**58. Durante la missione Apollo 15, l'astronauta David Scott condusse un esperimento di cinematica sulla superficie lunare (in assenza di atmosfera). Lasciò cadere contemporaneamente dalla stessa altezza una piuma ed un martello. Verificò che:**

- A. il martello toccò la superficie lunare prima della piuma
- B. la piuma toccò la superficie lunare prima del martello
- C. martello e piuma toccarono la superficie lunare nello stesso momento
- D. i due oggetti rimasero sospesi
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

**59. Un cilindro munito di pistone contiene una certa quantità di gas perfetto. Se il pistone viene lentamente sollevato (mantenendo la temperatura costante ed evitando fuoriuscite di gas) fino a che il volume raddoppia:**

- A. la pressione del gas raddoppia
- B. la pressione del gas dimezza
- C. la pressione del gas non varia
- D. la temperatura del gas aumenta
- E. la temperatura del gas diminuisce

**60. Una resistenza R è inserita in un circuito. Che resistenza dovete collegare in parallelo alla R per ridurre il valore della resistenza risultante ad  $R/3$ ?**

- A.  $3R$
- B.  $2R$
- C.  $R/2$
- D.  $R/3$
- E.  $R/4$



