

# QUESTIONARIO

## Università degli Studi di Verona

Corsi di Laurea delle  
Professioni Sanitarie  
Anno Accademico 2024/2025

### **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. I procarioti sono:

- A. organismi unicellulari privi di membrana nucleare
- B. organismi estinti
- C. protozoi
- D. organismi pluricellulari marini
- E. organismi privi di complessi enzimatici

## 2. Nell'acqua solubilizzano:

- A. molecole polari
- B. molecole apolari
- C. molecole polari e apolari
- D. molecole neutre
- E. tutte le molecole

## 3. Indicare quale delle seguenti affermazioni è corretta:

- A. tutte le proteine contengono azoto
- B. tutte le proteine contengono zolfo
- C. alcune proteine non contengono gruppi aminici
- D. tutte le proteine contengono fosforo
- E. alcune proteine non contengono gruppi carbossilici

## 4. Se in una doppia elica di DNA il contenuto di adenina è pari a 32%, quale sarà la percentuale di guanina:

- A. 18%
- B. 36%
- C. 32%
- D. 64%
- E. 9%

## 5. Quale di questi componenti non è mai presente nei virus:

- A. lisosoma
- B. proteina
- C. DNA
- D. RNA
- E. glicoproteina

## 6. Quale tra le seguenti associazioni tra struttura cellulare e funzione non è corretta:

- A. apparato di Golgi - sintesi di proteine
- B. nucleo - trascrizione
- C. mitocondri- respirazione cellulare
- D. lisosomi- digestione cellulare
- E. vescicole- trasporto

## 7. L'anidride carbonica attraversa la membrana plasmatica degli eritrociti per:

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

## 8. Nell'apparato respiratorio la corretta successione degli organi è:

- A. faringe - laringe - trachea - bronchi
- B. laringe - faringe - trachea - bronchi
- C. trachea - faringe - laringe - bronchi
- D. faringe - ileo - trachea - bronchi
- E. laringe - bronchi - bronchioli - polmone

**9. I ribosomi sono presenti:**

- A. nel citoplasma
- B. nel nucleo
- C. nell'apparato di Golgi
- D. nei perossisomi
- E. nei microtubuli

**10. L'insulina è:**

- A. una proteina
- B. uno zucchero
- C. un lipide
- D. un acido nucleico
- E. una glicoproteina

**11. Quale delle seguenti affermazioni è vera:**

- A. tutti gli esseri viventi contengono acidi nucleici
- B. i protisti sono organismi estinti progenitori dei protozoi
- C. batteri e virus sono procarioti
- D. tutti i batteri sono autotrofi
- E. gli animali e i funghi sono autotrofi

**12. Il trasporto attivo attraverso la membrana plasmatica:**

- (1) avviene secondo gradiente di concentrazione;
- (2) richiede ATP;
- (3) avviene per diffusione;
- (4) richiede proteine trasportatrici

**In riferimento a queste affermazioni:**

- A. sono corrette la 2 e la 4
- B. è corretta solo la 1
- C. è corretta solo la 2
- D. sono tutte corrette
- E. sono corrette la 1, 2 e 4

**13. Quale dei seguenti eventi non si verifica nella fase S del ciclo cellulare:**

- A. la separazione dei cromatidi fratelli
- B. replicazione del DNA
- C. la sintesi di proteine
- D. consumo di energia
- E. sintesi di RNA

**14. La meiosi produce cellule:**

- A. aploidi
- B. staminali
- C. zigotiche
- D. diploidi
- E. geneticamente identiche

**15. Quale delle seguenti affermazione è corretta:**

- A. i geni determinano le caratteristiche strutturali e funzionali di un individuo
- B. gli alleli corrispondono al numero di geni di un organismo
- C. solo i cromosomi sessuali contengono i geni
- D. il numero e tipologia di geni varia da soggetto a soggetto della stessa specie
- E. sono componenti esclusivi del genoma umano

**16. Secondo le leggi di Mendel, da un incrocio Aa x Aa si originano individui con fenotipo:**

- A. 75% dominanti e 25% recessivi
- B. tutti dominanti
- C. 100% codominanti
- D. 50% dominanti e 50% recessivi
- E. 1/3 dominanti

**17. Il numero di autosomi nello zigote umano è:**

- A. 44
- B. 23
- C. 21
- D. 46
- E. 48

**18. L'anticodone si trova:**

- A. nei tRNA
- B. nei mRNA
- C. nei rRNA
- D. nei DNA
- E. nei geni

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

- A. A, B, AB
- B. AB o 0
- C. A o B
- D. AB, A, B, 0
- E. tutti AB

**20. I nucleosomi sono strutture**

- A. della cromatina
- B. dei telomeri
- C. dei centromeri
- D. dell'epidermide
- E. dei mitocondri

**21. Quale tra queste non è una caratteristica del codice genetico:**

- A. è specie - specifico
- B. è inequivocabile
- C. è ridondante
- D. è rappresentato da codoni
- E. è universale

**22. I fosfolipidi:**

- A. sono componenti delle membrane biologiche
- B. sono presenti solo nelle cellule animali
- C. sono presenti solo nelle cellule degli eucarioti
- D. sono componenti solo dei procarioti
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

**23. Per sintetizzare una proteina di 50 aminoacidi la sequenza codificante dell'RNA messaggero deve essere costituita da un numero di nucleotidi di almeno:**

- A. 150
- B. 50
- C. 250
- D. 500
- E. tra 50 e 100

**24. Quale delle seguenti affermazioni definisce un atomo con 11 protoni, 12 neutroni e 10 elettroni.**

- A. È un catione di peso atomico 23
- B. È un atomo neutro di peso atomico 21
- C. È un atomo neutro di peso atomico 22
- D. È un anione di peso atomico 21
- E. È un atomo neutro di peso atomico 23

**25. Indicare l'affermazione corretta:**

- A. Il legame covalente dativo si stabilisce quando la coppia di elettroni condivisi tra i due atomi viene fornita solo da uno dei due atomi
- B. Un atomo neutro dopo aver perduto un elettrone diventa un anione monovalente
- C. Gli atomi con volumi più grandi si trovano in alto a destra nella tavola periodica
- D. La molarità di una soluzione esprime il numero di moli di soluto in 100 ml di soluzione
- E. Nel primo periodo sono contenuti 8 elementi

**26. Indicare l'affermazione corretta:**

- A. Gli elementi appartenenti ad uno stesso gruppo hanno lo stesso numero di elettroni nel loro guscio più esterno (di valenza)
- B. Sono tra loro isotopi gli atomi di uno stesso elemento che hanno un diverso numero di elettroni
- C. Una mole di azoto nel suo stato molecolare ( $N_2$ ) contiene  $6,02 \times 10^{23}$  atomi di azoto
- D. L'elettronegatività è l'energia necessaria ad allontanare un elettrone dal proprio nucleo atomico
- E. Un protone e un neutrone hanno la stessa carica elettrica ma diversa massa

**27. Dato l'elemento rame (Cu; Z = 29) e l'elemento zinco (Zn; Z = 30), cosa hanno in comune tra loro gli isotopi di massa 63 del rame e di massa 64 dello zinco?**

- A. Il numero di neutroni
- B. Il numero di protoni
- C. Il numero di massa
- D. Il numero di elettroni
- E. Niente

**28. Una soluzione acquosa di glucosio 1 molare è formata da:**

- A. 10 moli di glucosio in 10 litri di soluzione
- B. 1 g di glucosio in 100 millilitri di soluzione
- C. 1 g di glucosio in 1 litro di soluzione
- D. 1 mole di glucosio in 0,1 litri di acqua
- E. 1 mole di glucosio in 10 litri di soluzione

**29. Una soluzione 0,1 molare di litio fluoruro (LiF), peso formula 26, è formata da:**

- A. 2,6 g di LiF in 1 litro di soluzione
- B. 26 g di LiF in 1 litro di acqua
- C. 13 g di LiF in 100 millilitri di soluzione
- D. 0,1 g di LiF in 1 litro di soluzione
- E. 0,1 g di LiF 100 millilitri di soluzione

**30. Per preparare 500 ml di una soluzione fisiologica (NaCl allo 0,9 %) quanti grammi di NaCl occorre pesare?**

- A. 4,5 g
- B. 9 g
- C. 0,9 g
- D. 0,5 g
- E. 1 g

**31. Data la reazione:  $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$  indicare la successione numerica che identifichi gli esatti coefficienti stechiometrici dopo il bilanciamento della reazione**

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

**32. Data la reazione REDOX bilanciata:  $2KI + Br_2 \rightarrow 2KBr + I_2$  trovare la risposta esatta**

- A. Lo iodio si ossida, il bromo si riduce
- B. Il potassio si ossida; il bromo si riduce
- C. Il bromo si ossida; il potassio si riduce
- D. Il bromo si ossida, lo iodio si riduce
- E. Il potassio si riduce, lo iodio si ossida

**33. Se si aumenta di dieci volte la concentrazione degli idrogenioni [H<sup>+</sup>] in una soluzione con pH iniziale di 4, quale pH finale si ottiene?**

- A. pH 3
- B. pH 5
- C. pOH 7
- D. il pH non cambia
- E. pH 4,1

**34. Indica quale delle seguenti soluzioni è più acida:**

- A. Una soluzione con pH = 4
- B. [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] = 10<sup>-8</sup> M
- C. [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] = 10<sup>-6</sup> M
- D. Una soluzione con pOH = 5
- E. [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] = 10<sup>-5</sup> M

**35. Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?**

- A. A pH 7 la concentrazione degli [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] è uguale a quella degli [OH<sup>-</sup>]
- B. Maggiore è la concentrazione degli [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] maggiore è il pH della soluzione
- C. Nell'acqua pura la concentrazione degli ioni H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> è zero
- D. La base coniugata di un acido forte è una base forte
- E. Una soluzione contenente HCl 0,1 M è debolmente alcalina

**36. Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?**

- A. Il gruppo funzionale caratteristico degli alcoli è il gruppo ossidrilico (-OH)
- B. Il gruppo amminico in soluzione si comporta da acido debole
- C. Il gruppo carbossilico è caratteristico degli alcheni
- D. I tioli sono composti organici contenenti azoto (oltre a carbonio e idrogeno)
- E. Il benzene è un idrocarburo lineare

**37. Quale tra i seguenti composti è un acido carbossilico?**

- A. CH<sub>3</sub>-(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>-COOH
- B. CH<sub>3</sub>-CO-CH<sub>3</sub>
- C. CH<sub>3</sub>-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub>
- D. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-SH
- E. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CHO

**38. Il gruppo carbonilico (-C=O) deve essere presente in entrambe le classi dei seguenti composti organici:**

- A. aldeidi, chetoni
- B. alcoli, aldeidi
- C. acidi carbossilici, alcani
- D. esteri, ammine
- E. acidi carbossilici, tioli

**39. Il volume di 15 millilitri corrisponde a:**

- A. 0,015 litri
- B. 0,15 litri
- C. 15 mila litri
- D. 1,5 decilitri
- E. 15 microgrammi

**40. Quanta massa (espressa in chilogrammi) d'acqua contiene una piscina per bambini di 2 x 3 metri riempita fino ad una altezza di 100 cm? Si consideri la densità dell'acqua pari ad 1 kg/litro.**

- A. 6000
- B. 6
- C. 600
- D. 60
- E. 60000

- 41. Durante il moto parabolico di un proiettile il vettore velocità istantanea del proiettile è dato da:**
- A. somma vettoriale del vettore velocità istantanea orizzontale e del vettore velocità istantanea verticale
  - B. somma scalare del vettore velocità istantanea orizzontale e del vettore velocità istantanea verticale
  - C. somma vettoriale del vettore velocità istantanea orizzontale e del vettore accelerazione istantanea verticale
  - D. somma scalare del vettore velocità istantanea orizzontale e del vettore accelerazione istantanea verticale
  - E. somma vettoriale del vettore accelerazione istantanea orizzontale e del vettore accelerazione istantanea verticale
- 42. Un corpo parte da fermo all'istante  $t_0=0$  con moto rettilineo uniformemente accelerato con accelerazione  $a$ . La velocità  $v$  del corpo all'istante  $t$  è:**
- A. data dall'equazione  $v=a*t$
  - B. sempre costante, per qualunque  $t$
  - C. data dall'equazione  $v=s/t$ , dove  $s$  è lo spazio percorso dall'inizio del moto
  - D. data dall'equazione  $v=st$ , dove  $s$  è lo spazio percorso dall'inizio del moto
  - E. data dall'equazione  $v=a/t$
- 43. Il tratto di un circuito elettrico compreso tra due nodi A e B è composto da due resistenze in parallelo rispettivamente di 1 Ohm e 2 Ohm. Quale affermazione è corretta?**
- A. la resistenza totale del tratto è  $2/3$  Ohm
  - B. la resistenza totale del tratto è 3 Ohm
  - C. la differenza di potenziale tra A e B è maggiore se misurata lungo il percorso con la resistenza maggiore
  - D. la differenza di potenziale tra A e B è maggiore se misurata lungo il percorso con la resistenza minore
  - E. la resistenza totale del tratto è  $1/2$  Ohm
- 44. La densità dell'oro è  $19320 \text{ kg/m}^3$ . Quanto vale la stessa densità espressa in  $\text{g/cm}^3$ ?**
- A. 19,32
  - B. 1,932
  - C. 193,2
  - D. 1932
  - E. 0,1392
- 45. Per quale valore della costante  $c$  l'equazione di secondo grado  $x^2 + x + c = 0$  ammette due radici coincidenti?**
- A.  $c = 1/4$
  - B.  $c = 1$
  - C.  $c = 2$
  - D.  $c = 3/2$
  - E.  $c = 2^{1/2}$
- 46. Data l'equazione  $a=(b*c)/2 + 3d$ , ricavare  $c$**
- A.  $(2a-6d)/b$
  - B.  $(3d-a)*b/2$
  - C.  $(3d-2a) *b/2$
  - D.  $(3d-2a) *b/3$
  - E.  $(a-6d) /b$
- 47. Il logaritmo in base 3 di 54 è uguale a:**
- A.  $3+\log_3 2$
  - B.  $\log_3 2$
  - C.  $\log_{10} 54$
  - D.  $54^3$
  - E. 3
- 48. Per pitturare esternamente un tratto lungo 100 metri di un condotto cilindrico di acqua con un diametro esterno di un metro, quanti litri di vernice bisogna comprare se con un litro si possono pitturare 10 metri quadri?**
- A. 31,4
  - B. 628
  - C. 62,3
  - D. 314
  - E. 512

- 49. Dati i punti nel piano cartesiano A(1,1), B(8,1), C(5,7) e D(2,7), calcolare l'area del trapezio da essi formato:**
- A. 30
  - B. 52
  - C. 27
  - D. 46
  - E. 19
- 50. Qual è il numero totale delle diagonali di un pentagono regolare?**
- A. 5
  - B. 10
  - C. 8
  - D. 6
  - E. 15
- 51. Lanciando un dado a sei facce, qual è la probabilità che esca un numero maggiore di quattro?**
- A.  $1/3$
  - B.  $1/4$
  - C.  $1/2$
  - D.  $1/6$
  - E. 0
- 52. Chi ha scritto il romanzo "Uno, nessuno e centomila"?**
- A. Luigi Pirandello
  - B. Primo Levi
  - C. Grazia Deledda
  - D. Umberto Eco
  - E. Nessuna delle altre risposte è corretta
- 53. L'Emilia Romagna confina con le seguenti regioni, eccetto:**
- A. Lazio
  - B. Piemonte
  - C. Lombardia
  - D. Veneto
  - E. Toscana
- 54. Chi ha ricoperto nella sua carriera il ruolo di Presidente del Consiglio Italiano, Presidente della Banca Centrale Europea e Governatore della Banca d'Italia?**
- A. Mario Draghi
  - B. Carlo Azeglio Ciampi
  - C. Romano Prodi
  - D. Lamberto Dini
  - E. Mario Monti
- 55. Quale fra i seguenti paesi non aderisce alla Unione europea?**
- A. Svizzera
  - B. Lituania
  - C. Polonia
  - D. Slovacchia
  - E. Lettonia
- 56. Quale fra i seguenti soggetti è meno affine agli altri?**
- A. Renato Dulbecco
  - B. Enrico Fermi
  - C. Albert Einstein
  - D. Werner Karl Heisenberg
  - E. Giorgio Parisi

- 57. Per allenarsi in vista della competizione mondiale di ciclismo, Michele quadruplica ogni settimana il numero di chilometri percorsi rispetto alla settimana precedente. Se alla quinta settimana Michele percorre 1792 km, quanti chilometri aveva percorso nella prima settimana di allenamento?**
- A. 7
  - B. 6
  - C. 8
  - D. 12
  - E. 9
- 58. Quale è il numero logicamente mancante nella seguente serie numerica 17, 24, 72, 79, ..., 244, 732?**
- A. 237
  - B. 72
  - C. 225
  - D. 86
  - E. 216
- 59. Quale coppia di numeri e lettere deve essere logicamente inserita nella seguente sequenza H49, J43, ..., N31, P25**
- A. L37
  - B. K39
  - C. J36
  - D. H37
  - E. K37
- 60. Gli anagrammi delle seguenti parole derivano dai nomi di importanti capitali europee, eccetto uno: quale?**
- A. MANGERAI
  - B. RIGIPA
  - C. LINOBER
  - D. RALOND
  - E. OMAR



