

QUESTIONARIO

Università degli Studi di Verona

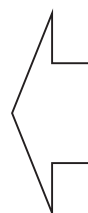
Corsi di Laurea delle
Professioni Sanitarie
Anno Accademico 2025/2026

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. La cellula eucariotica umana ha le seguenti caratteristiche:

- a) È circondata da membrana plasmatica
- b) È dotata di organelli delimitati da membrana
- c) Contiene la parete nucleare
- d) Contiene cromosomi lineari
- e) È capsulata

Sono corrette:

- A. a), b), d)
- B. a), c), d), e)
- C. c)
- D. a), b), c), d), e)
- E. b), c)

2. Quale dei seguenti accoppiamenti tra struttura cellulare e funzione svolta è corretto:

- A. Apparato del Golgi - replicazione del DNA
- B. Nucleoli - sintesi degli RNA ribosomiali
- C. Reticolo endoplasmatico liscio - produzione di ATP
- D. Lisosomi - respirazione cellulare
- E. Perossisomi- produzione di CO₂

3. Al termine della meiosi:

- A. Si producono due cellule
- B. Il numero di cromosomi raddoppia
- C. Il cariotipo viene dimezzato
- D. Si producono cellule geneticamente identiche
- E. Si producono cellule con 22 cromosomi

4. I mitocondri sono importanti per:

- A. La fagocitosi
- B. Il metabolismo energetico
- C. La meiosi
- D. Processi osmotici
- E. Nessuna delle altre risposte è corretta

5. Gli anticorpi sono prodotti da:

- A. Batteri
- B. Virus
- C. Sistema immunitario
- D. Eritrociti
- E. Tutte le altre risposte sono corrette

6. Cosa succede alla velocità di una reazione chimica in presenza di un enzima?

- A. Rimane invariata
- B. Diminuisce notevolmente
- C. Aumenta
- D. La reazione si interrompe
- E. Si trasforma in una reazione endoergonica

7. Perché si dice che il codice genetico è "ridondante" ma non "ambiguo"?

- A. Perché ogni codone può codificare più amminoacidi
- B. Perché un amminoacido può essere codificato da più codoni, ma ogni codone specifica solo un amminoacido
- C. Perché ci sono più amminoacidi che codoni
- D. Perché ogni codone ha più significati nelle diverse cellule
- E. Perché può cambiare a seconda dell'ambiente cellulare

8. I cromatidi fratelli in una cellula umana in fase G2 sono:

- A. 2
- B. 23
- C. 46
- D. 92
- E. 44

9. Gli alleli sono

- A. Strutture della membrana biologica
- B. Varianti dello stesso gene
- C. I geni che causano malattia
- D. Strutture dei mitocondri
- E. I geni dei nucleoli

10. I ribosomi sono composti da:

- A. DNA, proteine, RNA
- B. Proteine, RNA
- C. Proteine, lipidi, RNA
- D. DNA, proteine
- E. Proteine, RNA, fosfolipidi

11. Quale tra le seguenti affermazioni descrive correttamente l'RNA messaggero (mRNA)?

- A. È una molecola che trasporta amminoacidi al ribosoma
- B. È un componente strutturale del nucleolo
- C. Trasporta l'informazione genetica dal DNA ai ribosomi per la sintesi proteica
- D. È una molecola a doppio filamento come il DNA
- E. Contiene deossiribosio invece di ribosio

12. Qual è una differenza chiave tra RNA e DNA?

- A. L'RNA è presente solo nel nucleo, il DNA solo nel citoplasma
- B. L'RNA è più stabile del DNA
- C. L'RNA contiene uracile al posto della timina
- D. L'RNA ha una struttura elicoidale a doppio filamento come il DNA
- E. L'RNA non partecipa alla sintesi proteica

13. Quale delle seguenti proprietà dell'acqua permette agli insetti di camminare sulla sua superficie?

- A. Densità elevata
- B. Calore specifico basso
- C. Tensione superficiale elevata
- D. Bassa conducibilità elettrica
- E. Elevata viscosità

14. La diffusione facilitata attraverso le membrane cellulari:

- A. Richiede ATP per il trasporto
- B. Avviene contro gradiente di concentrazione
- C. È mediata da proteine
- D. È la modalità di trasporto dell'ossigeno
- E. È il processo di osmosi della cellula

15. Qual è la fase della mitosi in cui i cromosomi si allineano al centro della cellula?

- A. Profase
- B. Metafase
- C. Anafase
- D. Telofase
- E. Interfase

16. In quale fase della meiosi avviene il crossing-over?

- A. Profase I
- B. Anafase I
- C. Metafase II
- D. Telofase II
- E. Interfase

17. Quale affermazione è vera riguardo al cromosoma X?

- A. È presente solo nei maschi
- B. Contiene geni essenziali per entrambi i sessi
- C. È il cromosoma più piccolo dell'uomo
- D. Non partecipa alla determinazione del sesso
- E. È duplicato solo nelle cellule germinali

18. Un allele dominante si manifesta:

- A. Solo in omozigosi recessiva
- B. Solo in presenza di due copie uguali
- C. Anche in eterozigosi
- D. Solo se ereditato dal padre
- E. Solo se ereditato dalla madre

19. Qual è la funzione principale dell'ATP?

- A. Conservare informazioni genetiche
- B. Fornire energia per le reazioni chimiche cellulari
- C. Sintetizzare proteine
- D. Trasportare ossigeno
- E. Proteggere il DNA

20. Nelle proteine è presente:

- A. Il glicerolo
- B. L'azoto
- C. La timina
- D. Il cloro
- E. Il ribosio

21. I virus contengono:

- A. Ribosomi
- B. DNA e RNA
- C. Proteine
- D. Centrioli
- E. Telomeri

22. Il gruppo sanguigno AB deriva da:

- A. Due alleli identici
- B. Genitori di gruppo A e 0
- C. Genitori di gruppo A, B, AB, e 0
- D. Alleli eterozigoti
- E. Nessuna delle altre risposte è corretta

23. Quale delle seguenti è una funzione del fegato?

- A. Produrre globuli rossi
- B. Regolare la pressione arteriosa
- C. Rimuovere sostanze tossiche
- D. Controllare i riflessi motori
- E. Produrre insulina

24. Se un atomo presenta 11 protoni 12 neutroni e 10 elettroni si può affermare che è:

- A. Uno ione negativo
- B. Un atomo con numero di massa 21
- C. Un atomo con numero atomico 12
- D. Uno ione con carica +1
- E. Un atomo con numero di massa 33

25. Un catalizzatore ha sempre l'effetto di:

- A. Far avvenire le reazioni non spontanee
- B. Rendere irreversibile la reazione
- C. Spostare l'equilibrio di reazione verso i prodotti
- D. Aumentare la velocità di reazione
- E. Aumentare la variazione di energia libera (ΔG) della reazione

26. Dati due atomi con numero atomico 6 e numero di massa rispettivamente 12 e 13. Si può affermare che:

- A. I due elementi appartengono a periodi diversi della tavola periodica
- B. I due elementi appartengono allo stesso periodo ma a due gruppi diversi della tavola periodica
- C. Si tratta di due isotopi dello stesso elemento
- D. I due elementi hanno lo stesso numero di neutroni
- E. I due elementi sono Neon e Argon

27. Tavola periodica. Indicare l'affermazione CORRETTA

- A. L'elettronegatività degli elementi cala da sinistra a destra lungo il periodo
- B. Gli elementi che appartengono allo stesso gruppo hanno la stessa configurazione elettronica esterna
- C. Il primo periodo comprende 8 elementi
- D. Gli elementi che appartengono allo stesso periodo hanno le stesse proprietà chimiche
- E. Gli elementi del primo gruppo sono chiamati alogeni

28. Gruppi funzionali. Indicare l'affermazione CORRETTA

- A. Aldeidi e chetoni contengono il gruppo carbonilico
- B. Le ammine in soluzione hanno un comportamento acido
- C. I tioli contengono azoto
- D. Le ammidi contengono zolfo
- E. Il gruppo ossidrilico è presente negli esteri e negli eteri

29. Gli idrocarburi. Indicare l'affermazione CORRETTA

- A. Il metano è un idrocarburo aromatico
- B. Gli alcani non contengono doppi o tripli legami fra gli atomi di carbonio
- C. Gli alchini sono classificati come aromatici
- D. Gli alcheni sono caratterizzati da almeno un triplo legame fra due atomi di carbonio
- E. Tutti gli idrocarburi sono costituiti da C, H e O

30. Legami chimici. Indicare l'affermazione ERRATA

- A. Nel composto KCl il legame fra K e Cl è di tipo ionico
- B. Le interazioni di van der Waals sono classificate come deboli
- C. Il doppio legame si compone di due legami tipo sigma (σ)
- D. Nell'acqua il legame fra H e O è di tipo covalente polare
- E. Il legame a idrogeno è più debole di un legame covalente

31. Qual è il numero atomico dell'atomo neutro che presenta la configurazione elettronica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

- A. 11
- B. 13
- C. 18
- D. 24
- E. 27

32. Indicare con quali coefficienti stechiometrici la reazione $\text{Li} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Li}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2$ risulta bilanciata

- A. $3 \text{Li} + 1 \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow 1 \text{Li}_3\text{PO}_4 + 1 \text{H}_2$
- B. $1 \text{Li} + 1 \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow 1 \text{Li}_3\text{PO}_4 + 1 \text{H}_2$
- C. $2 \text{Li} + 1 \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow 1 \text{Li}_3\text{PO}_4 + 2 \text{H}_2$
- D. $9 \text{Li} + 3 \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow 3 \text{Li}_3\text{PO}_4 + 3 \text{H}_2$
- E. $6 \text{Li} + 2 \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow 2 \text{Li}_3\text{PO}_4 + 3 \text{H}_2$

33. Data la reazione REDOX: $2\text{Al} + 3\text{CuO} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{Cu}$. Indicare l'affermazione CORRETTA

- A. L'alluminio si ossida; l'ossigeno si riduce
- B. L'ossigeno si ossida; l'alluminio si riduce
- C. Il rame si ossida, l'ossigeno si riduce
- D. L'alluminio si ossida, il rame si riduce
- E. L'alluminio si riduce, il rame si ossida

34. Data una soluzione con concentrazione degli ioni H_3O^+ pari a $1 \times 10^{-6} \text{ M}$. Se si aumenta di 1000 volte la loro concentrazione quale pH si ottiene?

- A. pH 6
- B. pH 9
- C. pH 3
- D. pH 2
- E. pH 12

35. Indicare quale delle seguenti soluzioni è più acida:

- A. Una soluzione con pOH 4
- B. Una soluzione con pH 3
- C. Una soluzione con pOH = 2
- D. Una soluzione con pOH = 12
- E. Una soluzione con pH 13

36. In che volume di soluzione è necessario sciogliere 60g di NaOH (massa molare 40g/mol) per ottenere una soluzione 3 M?

- A. 500 ml
- B. 4.5 L
- C. 2 L
- D. 250 ml
- E. 1.5 L

37. Una soluzione 0.1 M si ottiene sciogliendo

- A. 0.1 moli in 0.1 L di soluzione
- B. 1 mole in 0.1 L di soluzione
- C. 1 mole in 10 L di soluzione
- D. 0.1 g in 1 L di solvente
- E. 10 moli in 1 L di soluzione

38. Indicare l'affermazione CORRETTA

- A. Una reazione endotermica sviluppa calore
- B. In una soluzione a pH 5 si ha la stessa concentrazione di H_3O^+ e di OH^-
- C. Una reazione è all'equilibrio quando esaurisce completamente i reagenti
- D. Una sostanza che agisce da agente ossidante acquista elettroni
- E. Una mole di H_2O contiene $6,022 \times 10^{23}$ atomi di idrogeno

39. In un test di 80 domande, Marco ha risposto correttamente al 75% delle domande. Quante risposte corrette ha dato Marco?

- A. 50
- B. 55
- C. 60
- D. 65
- E. 70

40. Risolvi l'equazione: $3x - 5 = 10$

- A. $x = 3$
- B. $x = 4$
- C. $x = 5$
- D. $x = 6$
- E. $x = 7$

41. Calcola il valore di $2^3 \cdot 2^2 \cdot 2^{-1}$

- A. 2
- B. 4
- C. 8
- D. 16
- E. 32

42. In un'urna ci sono 5 palline rosse e 3 palline blu. Qual è la probabilità di estrarre una pallina rossa?

- A. $1/8$
- B. $3/8$
- C. $1/2$
- D. $5/8$
- E. $3/5$

43. Logaritmi: Qual è il valore di $\log_{10} 1000$?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 10
- E. 100

44. Algebra - Sistemi di Equazioni: Considera il sistema di equazioni:

$$x + y = 7$$

$$x - y = 3$$

Quali sono i valori di x e y che soddisfano il sistema?

- A. $x = 4, y = 3$
- B. $x = 5, y = 2$
- C. $x = 6, y = 1$
- D. $x = 2, y = 5$
- E. $x = 3, y = 4$

45. Un triangolo rettangolo ha i cateti che misurano 6 cm e 8 cm. Quanto misura l'ipotenusa?

- A. 9 cm
- B. 10 cm
- C. 12 cm
- D. 14 cm
- E. 100 cm

46. Un'automobile viaggia a una velocità di 36 km/h. A quanti m/s corrisponde questa velocità?

- A. 5 m/s
- B. 10 m/s
- C. 15 m/s
- D. 20 m/s
- E. 36 m/s

47. Un corpo si muove con velocità costante di 5 m/s. Che distanza percorre in 10 secondi?

- A. 2 m
- B. 10 m
- C. 25 m
- D. 50 m
- E. 100 m

- 48. Qual è la forza peso di un oggetto di massa 2 kg sulla Terra, considerando $g \approx 9.8 \text{ m/s}^2$?**
- A. 2 N
 - B. 4.9 N
 - C. 9.8 N
 - D. 19.6 N
 - E. 20 N
- 49. Un corpo di massa 4 kg si muove con una velocità di 3 m/s. Qual è la sua energia cinetica?**
- A. 6 J
 - B. 9 J
 - C. 12 J
 - D. 18 J
 - E. 36 J
- 50. Un oggetto immerso in acqua riceve una spinta verso l'alto. Questo fenomeno è descritto da:**
- A. principio di Pascal
 - B. principio di Stevino
 - C. principio di Archimede
 - D. equazione di Bernoulli
 - E. legge di Poiseuille
- 51. Quale modalità di propagazione del calore avviene principalmente tra due corpi solidi in quiete attraverso il contatto diretto?**
- A. conduzione
 - B. convezione
 - C. irraggiamento
 - D. adduzione
 - E. riflessione
- 52. Quale tra i seguenti poeti è l'autore dell'opera 'La Divina Commedia'?**
- A. Giovanni Boccaccio
 - B. Francesco Petrarca
 - C. Giacomo Leopardi
 - D. Dante Alighieri
 - E. Ugo Foscolo
- 53. In quale anno si sono svolte le prime elezioni politiche a suffragio universale in Italia, incluse le donne?**
- A. 1945
 - B. 1950
 - C. 1948
 - D. 1946
 - E. 1953
- 54. Chi sono i protagonisti del romanzo "I Promessi Sposi" di Alessandro Manzoni?**
- A. Fra Cristoforo e Gertrude
 - B. Renzo Tramaglino e Agnese
 - C. Don Rodrigo e la Monaca di Monza
 - D. Renzo Tramaglino e Lucia Mondella
 - E. L'Innominato e Agnese
- 55. In quale città si sono svolte le Olimpiadi estive del 2024?**
- A. Los Angeles
 - B. Tokyo
 - C. Parigi
 - D. Roma
 - E. Londra

56. Qual è il numero logicamente mancante nella seguente serie: 10, 15, 13, 18, 16, ...?

- A. 21
- B. 20
- C. 22
- D. 19
- E. 24

57. Un ospedale ha 150 posti letto. In un determinato giorno, il 60% dei letti è occupato. Il giorno successivo, 15 pazienti vengono dimessi e ne arrivano 10 di nuovi. Quanti letti liberi ci sono alla fine del secondo giorno?

- A. 65
- B. 60
- C. 55
- D. 70
- E. 75

58. Quale coppia di parole ha un rapporto di sinonimia?

- A. Buono - Cattivo
- B. Generoso - Egoista
- C. Tranquillo - Quieto
- D. Debole - Forte
- E. Grande-Piccolo

59. Qual è il numero logicamente mancante nella seguente serie: III, VII, XI, XV, ...?

- A. XIX
- B. XX
- C. XIV
- D. XII
- E. XIII

60. Quale parola è sinonimo di "labile"?

- A. Stabile
- B. Instabile
- C. Resistente
- D. Affidabile
- E. Rigido

