



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**

## **Fascicolo delle Domande**

Applicare qui  
il **codice TEST**

Prova di Selezione per i Corsi di Laurea  
delle Professioni sanitarie

### **ATTENZIONE**

**NON APRIRE  
L'INVOLUCRO DI PLASTICA PRIMA  
CHE VENGA DATO IL SEGNALE DI  
INIZIO PROVA**

- 1) Aldo è più alto di Donato, Francesco è più basso di Donato, Chiara è più bassa di Gino ma è più alta di Aldo. Chi è la persona che occupa il posto intermedio in altezza?
- A) Donato
  - B) Aldo
  - C) Chiara
  - D) Gino
  - E) Francesco
- 2) Dai dati seguenti: anione cloro ( $\text{Cl}^-$ ), numero atomico 17; catione potassio ( $\text{K}^+$ ), numero atomico 19; atomo di argon (Ar), numero atomico 18; ricavare il numero di particelle sub-atomiche di ciascuno
- A)  $\text{Cl}^-$ : 17 neutroni, 18 elettroni.  $\text{K}^+$ : 19 neutroni, 19 elettroni. Ar: 18 neutroni, 18 elettroni
  - B)  $\text{Cl}^-$ : 17 protoni, 18 elettroni.  $\text{K}^+$ : 19 protoni, 18 elettroni. Ar: 18 protoni, 18 elettroni
  - C)  $\text{Cl}^-$ : 17 protoni, 16 elettroni.  $\text{K}^+$ : 18 protoni, 19 elettroni. Ar: 18 protoni, 19 elettroni
  - D)  $\text{Cl}^-$ : 18 protoni, 17 elettroni.  $\text{K}^+$ : 19 protoni, 18 elettroni. Ar: 19 protoni, 18 elettroni
  - E)  $\text{Cl}^-$ : 17 neutroni, 18 elettroni.  $\text{K}^+$ : 19 neutroni, 18 elettroni. Ar: 18 neutroni, 18 elettroni
- 3) Montecitorio è la sede:
- A) Del Ministero dell'Interno
  - B) Della Presidenza del Consiglio dei Ministri
  - C) Del Senato della Repubblica
  - D) Della Presidenza della Repubblica
  - E) Della Camera dei Deputati
- 4) Non sono cellule del sangue:
- A) Neutrofili
  - B) Eritrociti
  - C) Blastocisti
  - D) Eosinofili
  - E) Macrofagi
- 5) Quale tra i seguenti non è un sinonimo di congruo?
- A) Opportuno
  - B) Adeguato
  - C) Appropriato
  - D) Cospicuo
  - E) Proporzionato



- 6) Ho appena raccolto un sacchetto di ciliegie. Ne mangio una. Andando a casa, per strada incontro Marco a cui regalo un quarto delle rimanenti. Proseguendo ne mangio altre quattro, poi mi fermo da Michele a cui regalo un quarto delle rimanenti. Incontro Matteo a cui regalo quattro ciliegie. Alla fine me ne restano 20 che porto a casa. Quante erano le ciliegie appena raccolte?
- A) 44
  - B) 47
  - C) 49
  - D) 51
  - E) 64
- 7) La valvola tricuspide nel cuore regola il flusso sanguigno
- A) tra l'atrio destro ed il ventricolo destro
  - B) tra l'atrio destro ed il ventricolo sinistro
  - C) tra l'atrio sinistro ed il ventricolo destro
  - D) tra l'atrio sinistro ed il ventricolo sinistro
  - E) tra l'atrio destro e l'atrio sinistro
- 8) Indicare tra le seguenti, quali coppie sono isotopi diversi della stessa specie atomica:
- A) Un atomo formato da 20 protoni, 20 neutroni e 18 elettroni con un atomo formato da 19 protoni, 20 neutroni e 18 elettroni
  - B) Un atomo formato da 6 protoni, 6 neutroni e 6 elettroni con un atomo formato da 6 protoni, 8 neutroni e 6 elettroni
  - C) Un atomo formato da 9 protoni, 9 neutroni, 9 elettroni con un atomo formato da 9 protoni, 9 neutroni, 10 elettroni
  - D) Un atomo formato da 12 protoni, 12 neutroni e 12 elettroni con un atomo formato da 12 protoni, 12 neutroni e 10 elettroni
  - E) Un atomo formato da 8 protoni, 8 neutroni e 10 elettroni con un atomo formato da 8 protoni, 8 neutroni e 8 elettroni.
- 9) Una soluzione acquosa di glucosio (peso molecolare 180) alla concentrazione 0,1 molare è formata da:
- A) 180 g di glucosio per litro di soluzione
  - B) 100 g di glucosio per litro di acqua
  - C) 18 g di glucosio per litro di soluzione
  - D) 18 mg di glucosio per 100 ml di soluzione
  - E) 0,1 g di glucosio per litro di soluzione
- 10) Nella seguente serie numerica 10, 14, 19, 25, 32...quale numero deve seguire?
- A) 40
  - B) 52
  - C) 45
  - D) 48
  - E) Nessuno dei numeri riportati è giusto



- 11) Una palla da tennis viene lanciata verticalmente verso l'alto e torna al punto di partenza in 3 s. Con quale velocità era stata lanciata? (Si trascuri la resistenza dell'aria e per semplicità di calcolo si assuma per l'accelerazione di gravità (g) il valore  $10 \text{ m/s}^2$ ).
- A) 10 m/s
  - B) 15 m/s
  - C) 20 m/s
  - D) 25 m/s
  - E) Nessuna risposta è giusta
- 12) In una cellula con corredo cromosomico diploide di 6, quanti cromatidi fratelli sono presenti in profase:
- A) 3
  - B) 6
  - C) 9
  - D) 12
  - E) 24
- 13) Siano a e b i cateti di un triangolo rettangolo e c sia l'ipotenusa. Quale delle seguenti relazioni è giusta:
- A)  $c^2 = a^2 - b^2$
  - B)  $a^2 = c^2 + b^2$
  - C)  $c^2 = a^2 + b^2$
  - D)  $b^2 = 1 + c^2 + b^2$
  - E) Nessuna delle risposte è corretta
- 14) Gli anagrammi delle seguenti parole derivano dai nomi importanti fiumi europei, eccetto uno: quale?
- A) ALBE
  - B) NERO
  - C) MITIGA
  - D) LIMANO
  - E) ORNA
- 15) Calcolare la molarità di una soluzione formata da 52 grammi di LiF in 1 litro di soluzione sapendo il peso atomico relativo del Li =7 e del F=19.
- A) 1 M
  - B) 2 M
  - C) 0,2 M
  - D) 0,5 M
  - E) 5 M
- 16) Qual è la lettera mancante nella serie A F K .. U Z (alfabeto internazionale)?
- A) H
  - B) J
  - C) P
  - D) R
  - E) S



- 17) Una stufa elettrica assorbe 5 A di corrente quando ai suoi capi viene applicata una tensione di 220 V. Quanto vale la sua resistenza?
- A) 44 Coulomb
  - B) 55 Coulomb
  - C) 55 Ohm
  - D) 44 Ohm
  - E) Nessuna risposta è giusta
- 18) In un DNA doppia elica contenente 1400 nucleotidi, di cui 400 sono adenine, quante coppie di guanine - citosine sono presenti:
- A) 200
  - B) 300
  - C) 400
  - D) 500
  - E) 600
- 19) Quale delle cinque parole sotto riportate non va d'accordo con le altre quattro, affini invece tra loro?
- A) Femore
  - B) Radio
  - C) Rotula
  - D) Tibia
  - E) Ulna
- 20) Data la seguente reazione REDOX:  $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$  individuare la risposta corretta:
- A) Il carbonio si riduce, l'ossigeno si ossida
  - B) Il carbonio si riduce, l'idrogeno si ossida
  - C) Il carbonio si ossida, l'idrogeno si riduce
  - D) L'ossigeno si riduce, l'idrogeno si ossida
  - E) Il carbonio si ossida, l'ossigeno si riduce
- 21) Un carattere recessivo legato al cromosoma X nella specie umana:
- A) compare solo negli uomini
  - B) compare solo nelle donne
  - C) non è mai trasmesso
  - D) compare con eguale frequenza in donne e uomini
  - E) compare principalmente negli uomini
- 22) Giovanni ha quattro anni meno di Giacomo che ha cinque anni più di Giordano che ha tre anni meno di Giacinto che ha 22 anni. Quanti anni ha Giovanni?
- A) 16
  - B) 20
  - C) 19
  - D) 24
  - E) 26

23) Il polinomio  $x^2+x-2$  si scompone in:

- A)  $(x+1)(x+2)$
- B)  $(x+1)(x-2)$
- C)  $(x-1)(x+2)$
- D)  $(x^2+2)(3)$
- E) Nessuna risposta è giusta

24) Tre resistenze di 10, 20 e 30 Ohm sono collegate in serie ed alimentate da una batteria di 120 V. Quanto vale l'intensità di corrente che attraversa le tre resistenze?

- A) 1 A
- B) 2 A
- C) 3 A
- D) 4 A
- E) 5 A

25) Un sarto può completare 3,5 pantaloni ogni mezz'ora. Se in un giorno lavorativo di 7 ore e mezza si accumulano 1260 pantaloni da confezionare in giornata, quanti sarti saranno necessari?

- A) 48
- B) 26
- C) 46
- D) 26
- E) 24

26) La pompa sodio - potassio funziona sfruttando l'idrolisi di una molecola di ATP per spostare contro gradiente

- A) 3 ioni sodio verso l'ambiente extracellulare e 2 ioni potassio verso l'ambiente intracellulare
- B) 3 ioni sodio verso l'ambiente extracellulare e 3 ioni potassio verso l'ambiente intracellulare
- C) 2 ioni sodio verso l'ambiente extracellulare e 2 ioni potassio verso l'ambiente intracellulare
- D) 2 ioni sodio verso l'ambiente extracellulare e 3 ioni potassio verso l'ambiente intracellulare
- E) 4 ioni sodio verso l'ambiente extracellulare e 3 ioni potassio verso l'ambiente intracellulare

27) Quanti grammi di un soluto al 4% (p/v) sono presenti in 500 ml di soluzione?

- A) 4 g
- B) 8 g
- C) 20 g
- D) 100 g
- E) 2 g

28) Qual è il termine mancante nella serie: H42 K37 N32 .. T22?

- A) S 27
- B) S 30
- C) Q 38
- D) M15
- E) Q27

**29) La riproduzione agamica è:**

- A) Propria dei protisti
- B) Il processo di riproduzione senza l'intervento di cellule sessuali
- C) Propria dei mammiferi
- D) Propria delle cellule eucariotiche
- E) Il processo di riproduzione con intervento di cellule sessuali

**30) La principale fonte di energia per le attività cellulari è costituita da:**

- A) Acidi nucleici
- B) Proteine
- C) Carboidrati
- D) Acqua
- E) Sali inorganici

**31) Quale delle seguenti città è meno omogenea con altre:**

- A) Londra
- B) Parigi
- C) New York
- D) Il Cairo
- E) Roma

**32) Allo stadio di Milano, Marco è seduto al numero 253. Maria è seduta alla destra di Marco al numero 254. Alla sinistra di Marco è seduto Matteo. Manlio è seduto alla sinistra di Matteo. In quel numero di posto è seduto Manlio?**

- A) 255
- B) 251
- C) 254
- D) 256
- E) 250

**33) La struttura a cui sono attaccati i ribosomi nel citoplasma si chiama:**

- A) Reticolo endoplasmatico liscio
- B) Vacuolo
- C) Apparato di Golgi
- D) Plasmalemma
- E) Reticolo endoplasmatico rugoso

**34) Se si aumenta di 1000 volte la concentrazione degli ioni  $[H_3O^+]$  in una soluzione il cui valore di pH iniziale è uguale a 9, quale pH finale si ottiene?**

- A) pH 10
- B) pH 6
- C) pH 1
- D) pH 12
- E) pH 7,5

**35) Quale delle seguenti parole è meno omogenea con le altre?**

- A) Biologia
- B) Metafisica
- C) Fisica
- D) Paleontologia
- E) Chimica

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

- A) Una soluzione acquosa di HCl 0,5M è debolmente alcalina.
- B) Una soluzione acquosa può contenere 1M ioni  $\text{H}_3\text{O}^+$  e 1M  $\text{OH}^-$ .
- C) A pH 6 la concentrazione degli ioni  $[\text{H}_3\text{O}^+]$  è 10 volte superiore rispetto a quella di una soluzione a pH 7
- D) A pH 9 si ha la stessa concentrazione di  $\text{H}^+$  e  $\text{OH}^-$
- E) Nell'acqua pura la concentrazione degli ioni  $\text{H}_3\text{O}^+$  è zero

**37) Qual è il numero di autosomi normalmente presenti in uno spermatozoo umano?**

- A) 23
- B) 44
- C) 2
- D) 22
- E) 1

**38) Quale fra i seguenti numeri non è un numero primo:**

- A) 31
- B) 41
- C) 51
- D) 71
- E) 101

**39) Il fonendoscopio sta al medico come una marimba sta a**

- A) Pittore
- B) Musicista
- C) Chirurgo
- D) Meccanico
- E) Scultore

**40) Indica quale delle seguenti soluzioni è più basica:**

- A)  $[\text{H}_3\text{O}^+] = 2,5 \times 10^{-4} \text{ M}$
- B)  $[\text{OH}^-] = 5 \times 10^{-4} \text{ M}$
- C)  $[\text{H}_3\text{O}^+] = 1 \times 10^{-3} \text{ M}$
- D)  $[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-9} \text{ M}$
- E)  $[\text{H}_3\text{O}^+] = 5 \times 10^{-2} \text{ M}$

**41) Quale di questi enzimi NON è normalmente presente in una cellula umana sana?**

- A) DNA polimerasi
- B) Trascrittasi inversa
- C) DNA ligasi
- D) alcol deidrogenasi
- E) RNA polimerasi

**42) Qual è il numero logicamente mancante nella seguente serie: V, VIII, XI, \_\_\_\_\_, XVII, XX**

- A) XIII
- B) XIV
- C) XII
- D) XVI
- E) IX



43) Quanto vale il diametro della circonferenza descritta dall'equazione  $x^2+y^2=9$ ?

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12
- E) Nessuna risposta è giusta

44) Si definisce **TRASCRIZIONE**:

- A) La sintesi di una proteina sui ribosomi a partire da uno stampo di mRNA
- B) La sintesi di RNA a partire da uno stampo di DNA
- C) La sintesi di DNA a partire da uno stampo di RNA
- D) Il processo di riconoscimento, e conseguente legame, dei singoli aminoacidi da parte degli specifici tRNA
- E) La duplicazione del DNA

45) Quale fra le seguenti cime montuose è meno omogenea con le altre?

- A) Monviso
- B) Monte Cimone
- C) Maiella
- D) Gran Sasso d'Italia
- E) Monte Terminillo

46) I cromosomi omologhi:

- A) Controllano gli stessi caratteri
- B) Si appaiano alla metafase della mitosi
- C) Possiedono gli stessi alleli
- D) Possiedono geni diversi
- E) Sono i cromosomi delle specie animali

47) Quale tra i seguenti composti è un chetone?

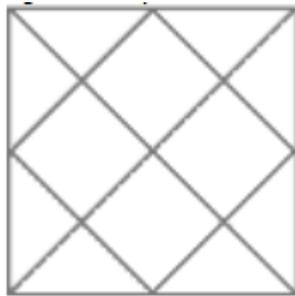
- A)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$
- B)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COH}$
- C)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$
- D)  $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$
- E)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$

48) Quale tra questi può veicolare il *Plasmodium falciparum*:

- A) *Caenorhabditis elegans*
- B) *Glossina morsitans*
- C) *Anopheles gambiae*
- D) *Drosophila melanogaster*
- E) *Xylella fastidiosa*

- 49) Per allenarsi in vista di una corsa ciclistica Manlio raddoppia ogni settimana il numero di chilometri percorsi rispetto alla settimana precedente. Se alla quarta settimana Manlio percorre 240 km, quanti chilometri aveva percorso Manlio nella prima settimana di allenamento?
- A) 35
  - B) 30
  - C) 60
  - D) 80
  - E) 20
- 50) Una palla di 0,1 kg viene tenuta in rotazione su un piano orizzontale da una corda lunga 1 m. La palla compie sul piano orizzontale un moto circolare uniforme con velocità 1 m/s. Assumendo che solo la forza esercitata dalla corda agisca sul piano orizzontale, quanto vale tale forza?
- A) 0,1 N
  - B) 0,2 N
  - C) 0,3 N
  - D) 0,4 N
  - E) Nessuna risposta è giusta
- 51) Qual è il numero logicamente mancante nella seguente serie: 8, 7, 12, 33, 128 , ...
- A) 512
  - B) 235
  - C) 335
  - D) 635
  - E) 256
- 52) L'emoglobina è:
- A) Un tetramero formato da quattro subunità uguali
  - B) Un tetramero formato da quattro subunità diverse
  - C) Un tetramero formato da un dimero alfa e un dimero beta
  - D) Un tetramero formato da subunità alfa, beta, gamma e delta
  - E) Costituita da otto subunità
- 53) Quale coppia di numeri segue logicamente la seguente serie:  
14 47 17 44 20 41 23 ... ..
- A) 38 24
  - B) 36 28
  - C) 38 26
  - D) 34 32
  - E) 31 30

54) Quanti quadri vedi nella seguente figura?



- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 5
- E) 8

55) I procarioti differiscono dagli eucarioti perché:

- A) Contengono la parete
- B) Si dividono solo per mitosi
- C) Non contengono mitocondri
- D) Non contengono flagelli
- E) Non contengono ribosomi

56) In una popolazione di 1650 abitanti, solo il 20% è occupato, mentre i rimanenti sono sfortunatamente disoccupati. Quanti sono i disoccupati?

- A) 1630
- B) 660
- C) 330
- D) 1320
- E) Nessuna risposta è giusta.

57) Dalla reazione di condensazione tra un gruppo amminico ed un gruppo carbossilico quale classe di composti organici si forma?

- A) Alcoli
- B) Esteri
- C) Ammidi
- D) Anidridi degli acidi
- E) Tioesteri

58) Da due genitori, uno di gruppo sanguigno 0 e l'altro di gruppo sanguigno AB, possono nascere figli con gruppo sanguigno:

- A) Solo AB
- B) Solo 0
- C) Solo A
- D) A o B
- E) AB o 0



**59) Quali di queste strutture è visibile al microscopio ottico:**

- A) Proteine
- B) DNA
- C) RNA
- D) Virus
- E) Cromosomi

**60) Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?**

- A) Il gruppo carbossilico è il gruppo funzionale caratteristico delle ammine
- B) Gli esteri sono formati da una reazione di condensazione tra un acido carbossilico e un alcol con liberazione di una molecola d'acqua
- C) Gli atomi di carbonio negli alcani sono allo stato più ossidato rispetto a quelli degli alchini
- D) Il colesterolo appartiene alla classe dei carboidrati
- E) Le aldeidi contengono un doppio legame tra carbonio e azoto

