



UNIVERSITÀ
di **VERONA**

Fascicolo delle Domande

Applicare qui
il **codice TEST**

Prova di Selezione per i
Corsi di Laurea Triennale
delle Professioni Sanitarie

ATTENZIONE

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

- 1) **Un segretario scrive 3,5 lettere ogni mezz'ora. Se in un giorno lavorativo di 7 ore e mezza si accumulano 1260 lettere da scrivere in giornata, quanti segretari saranno necessari?**
- A) 21
 - B) 23
 - C) 24
 - D) 26
 - E) 28
- 2) **Giardia lamblia è un parassita intestinale unicellulare, dotato di nucleo. A quale regno del vivente essa appartiene?**
- A) Funghi
 - B) Animali
 - C) Protisti
 - D) Piante
 - E) Procarioti
- 3) **Data la seguente reazione REDOX: $\text{XeF}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{Xe} + 2\text{HF} + \text{Cl}_2$ individuare la risposta corretta:**
- A) il fluoro si riduce, l'idrogeno si ossida
 - B) lo xenon si ossida, il cloro si riduce
 - C) l'idrogeno si riduce, il cloro si ossida
 - D) il cloro si ossida, lo xenon si riduce
 - E) il fluoro si ossida, l'idrogeno si riduce
- 4) **Aperto un rubinetto si può riempire un secchio di 6 litri di volume in 1 minuto preciso. Quale sarà la velocità media di flusso dell'acqua che scorre attraverso il rubinetto sapendo che la sezione del tubo è di 1 cm^2 ?**
- A) 10 cm/s
 - B) 50 cm/s
 - C) 100 cm/s
 - D) 200 cm/s
 - E) Nessuna risposta è corretta
- 5) **Qual è il termine mancante nella serie: H38 J31 L24 .. P10?**
- A) K18
 - B) L 17
 - C) M14
 - D) N15
 - E) N17
- 6) **Il reincrocio (test-cross) è un procedimento sperimentale utilizzato da Mendel al fine di:**
- A) Individuare organismi mutanti
 - B) Stabilire il genotipo di organismi con fenotipo dominante
 - C) Stabilire se un certo carattere è legato al cromosoma X
 - D) Stabilire se un certo carattere è legato al cromosoma Y
 - E) Calcolare la frequenza di ricombinazione
- 7) **Dove ha sede il Parlamento Europeo**
- A) Ginevra
 - B) Strasburgo
 - C) Berlino
 - D) Bruxelles
 - E) Parigi

- 8) Ho appena raccolto una cesta di pesche. Ne mangio una. Andando a casa, per strada incontro Giorgio a cui regalo un quarto delle rimanenti. Proseguendo ne mangio altre quattro, poi mi fermo da Giordano a cui regalo un quarto delle rimanenti. Incontro Giovanni a cui regalo quattro pesche. Alla fine me ne restano 20 che porto a casa. Quante erano le pesche appena raccolte?
- A) 44
 - B) 47
 - C) 49
 - D) 50
 - E) 52
- 9) Quanto vale il rapporto tra la lunghezza e il raggio di una circonferenza?
- A) 3,14
 - B) 6,28
 - C) 9,42
 - D) 1,00
 - E) Nessuna risposta è giusta
- 10) A 10 ml di una soluzione con concentrazione iniziale 2 M viene aggiunta acqua fino al volume finale di 100 ml. Qual è la molarità finale della soluzione?
- A) 0,5 M
 - B) 0,2 M
 - C) 0,1 M
 - D) 20 M
 - E) 1 M
- 11) Un anticorpo è:
- A) Un corpo estraneo in grado di essere riconosciuto dal sistema immunitario
 - B) Un prodotto delle plasmacellule
 - C) Un tipo di antibiotico che elimina i batteri patogeni
 - D) Un recettore sensoriale
 - E) Una sostanza capace di neutralizzare l'azione dannosa di un veleno sull'organismo
- 12) Gli anagrammi delle seguenti parole derivano dai nomi di note città italiane capoluoghi di provincia, eccetto uno: quale?
- A) LAMINO
 - B) NEGAVO
 - C) GIADE
 - D) ALPINO
 - E) NOMADE
- 13) Individuare fra i seguenti qual è l'abbinamento sbagliato fra molecola/funzione:
- A) Tripsina/ digestione delle proteine
 - B) Fosfatasi/ rimozione di gruppi fosfato
 - C) Lisozima/azione antibatterica
 - D) Fibrina/coagulazione del sangue
 - E) Insulina/digestione di polisaccaridi
- 14) Quanti grammi di un soluto allo 0,9% (p/v) sono presenti in 200 ml di soluzione?
- A) 9 g
 - B) 18 g
 - C) 1,8 g
 - D) 0,9 g
 - E) 20g



15) Pensate di riportare su un grafico l'intensità di corrente elettrica che attraversa un resistore Ohmico in funzione della differenza di potenziale applicata ai suoi estremi. La relazione sarà rappresentata da:

- A) una parabola passante per l'origine
- B) un'iperbole
- C) una retta passante per l'origine
- D) una circonferenza
- E) una curva irregolare

16) Se 6 colombi mangiano 6 chicchi di grano in 6 minuti, quanti colombi sono necessari per mangiare 100 chicchi di grano in 50 minuti?

- A) 10
- B) 12
- C) 13
- D) 14
- E) 16

17) Dall'incrocio di organismi con genotipi AA x aa si ottengono:

- A) 100% Individui omozigoti
- B) 100% Individui eterozigoti
- C) 50% individui omozigoti, 50% individui eterozigoti
- D) 75% individui con fenotipo dominante, 25% individui con fenotipo recessivo
- E) 50% individui con fenotipo dominante, 50% individui con fenotipo recessivo

18) Data la seguente reazione non bilanciata : $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$ I coefficienti stechiometrici sono nell'ordine:

- A) 2, 1, 1, 2
- B) 1, 3, 2, 2
- C) 2, 2, 2, 1
- D) 1, 2, 2, 1
- E) 3, 2, 3, 1

19) In un baule ci sono 5 valige, ognuna delle quali contiene 3 buste più piccole e in ognuna di queste buste più piccole ci sono altre 7 lettere. Quante sono le lettere in tutto?

- A) 48
- B) 56
- C) 76
- D) 105
- E) 96

20) Il termine anemia indica:

- A) Stato generale di debolezza e affaticamento
- B) Riduzione dell'emoglobina al di sotto dei livelli normali
- C) Carezza di vitamine
- D) Perdita di sangue in seguito ad evento traumatico
- E) Malattia autoimmune



21) Un atomo neutro di boro di massa 11 e numero atomico 5 è composto da:

- A) 5 protoni, 5 elettroni, 1 neutrone
- B) 11 protoni, 5 elettroni, 5 neutroni
- C) 5 protoni, 6 neutroni, 5 elettroni
- D) 5 protoni, 5 neutroni, 6 elettroni
- E) 6 protoni, 5 neutroni, 6 elettroni

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

- A) 127
- B) 71
- C) 139
- D) 287
- E) 331

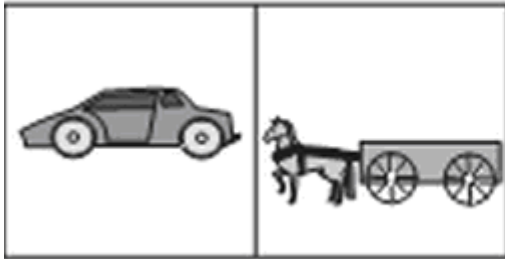
23) La mioglobina è:

- A) Un pigmento che determina il colore della pelle
- B) Un ormone che viene impiegato nella gestione dei disturbi del sonno
- C) Una proteina con struttura quaternaria presente nei globuli rossi
- D) Una proteina globulare a singola catena capace di legare reversibilmente l'ossigeno
- E) Una proteina prodotta dal fegato e presente nel plasma

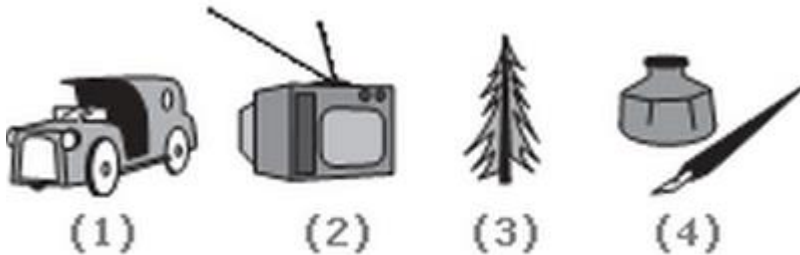
24) Lanciando contemporaneamente due dadi, quale è la probabilità che il valore assoluto della differenza tra i loro punteggi sia uguale a 5?

- A) $1/18$
- B) $1/12$
- C) $1/9$
- D) $5/36$
- E) nessuna delle risposte è giusta

25) Guarda le seguenti immagini



Quale simbolo scegli per completare la serie fra i seguenti?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) Nessuno dei precedenti

26) Indica quale affermazione è corretta riguardo gli acidi e le basi:

- A) Quando si aggiungono 900 ml di acqua a 100 ml di soluzione avente pH iniziale di 11 il pH finale della soluzione rimane 11
- B) Una base debole è una base completamente ionizzata in soluzione
- C) Minore è la concentrazione degli H^+ minore è il pH della soluzione
- D) La reazione di neutralizzazione tra un acido e una base produce acqua
- E) 50 ml dell'acido forte HCl 1 M riescono a neutralizzare totalmente 50 ml della base forte $Ba(OH)_2$ 1 M

27) Dove si può trovare il DNA nelle cellule animali?

- A) Solo nel nucleo
- B) Solo nel citoplasma
- C) Solo nei mitocondri
- D) Nel nucleo e nei mitocondri
- E) Nel nucleo, nei perossisomi e nei mitocondri

28) Quattro masse identiche di 1 kg sono posizionate nei seguenti punti su un piano cartesiano (1,1) (-1,1) (-1,-1) (1,-1), dove le coordinate sono espresse in metri. Pensiamo ora di posizionare una quinta massa di 1 kg nell'origine. Quanto vale la forza totale che agisce sulla quinta massa?

- A) 0 N
- B) 1 N
- C) 2 N
- D) 3 N
- E) 4 N

- 29) Qual è il numero logicamente mancante nella seguente serie: 4.2, 3.5, 2.8, ... ,1.4
- A) 2.4
 - B) 2.2
 - C) 2.3
 - D) 2.1
 - E) 8.2
- 30) Quale fra i seguenti macronutrienti produce più energia in termini di kilocalorie?
- A) 1 gr. di lipidi
 - B) 1 gr. di proteine
 - C) 1 gr. di fibre
 - D) 1 gr. di carboidrati
 - E) 1 gr. di etanolo
- 31) Quale tra i seguenti composti contiene un gruppo carbonilico?
- A) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-\text{CH}_3$
 - B) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$
 - C) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{SH}$
 - D) $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$
 - E) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
- 32) Quale fra le seguenti cime montuose è meno omogenea con le altre?
- A) Gran Paradiso
 - B) Monte Bianco
 - C) Ortles
 - D) Monte Terminillo
 - E) Cervino
- 33) Quale delle seguenti molecole è composta unicamente di carbonio, idrogeno e ossigeno?
- A) ATP
 - B) Glicerolo
 - C) Cisteina
 - D) Citosina
 - E) Perossido di idrogeno
- 34) Quale fra i seguenti strumenti musicali è meno omogeneo con gli altri
- A) Arpa
 - B) Liuto
 - C) Marimba
 - D) Tiorba
 - E) Chitarra
- 35) In una soluzione la concentrazione degli ossidrioni (OH^-) è: 1×10^{-5} M. Il pH della soluzione è:
- A) 3
 - B) 9
 - C) 10
 - D) 11
 - E) 5

- 36) Qual è il numero logicamente mancante nella seguente serie: V, IX, XIII, XVII, ____, XXV
- A) XXII
 - B) XXIII
 - C) XV
 - D) XXI
 - E) XIVII
- 37) Quali delle seguenti soluzioni contiene 0,1 moli di soluto:
- A) Un litro di NaCl 0,2 M
 - B) 100 ml di $MgCl_2$ 0,5 M
 - C) 100 ml di glucosio 0,1 M
 - D) 100 ml di urea 1M
 - E) 500 ml di saccarosio 0,1 M
- 38) Qual è il numero logicamente mancante nella seguente serie:
888, 444, 452, 226, ... , 117
- A) 121
 - B) 242
 - C) 442
 - D) 234
 - E) 450
- 39) In quale delle seguenti fasi dello sviluppo embrionale si completa la formazione di endoderma, mesoderma, ectoderma?
- A) Gastrula
 - B) Blastula
 - C) Zigote
 - D) Morula
 - E) Sinciziotrofoblasto
- 40) Quale fiume è meno omogeneo con gli altri
- A) Reno
 - B) Loira
 - C) Senna
 - D) Meandro
 - E) Tago
- 41) Dati i seguenti 3 vettori nel piano cartesiano $V_1=(1,5)$, $V_2=(0,-3)$, $V_4=(4,3)$, quale sarà il vettore $V=V_1+V_2+V_3$?
- A) (3,3)
 - B) (3,5)
 - C) (5,5)
 - D) (5,3)
 - E) (5,11)
- 42) Un frammento di DNA a doppia elica contiene 10 molecole di timina e 15 molecole di guanina. Quanti legami idrogeno tra basi azotate sono complessivamente presenti all'interno di questo frammento di DNA?
- A) 45
 - B) 65
 - C) 75
 - D) 40
 - E) 20



43) Quale fra le seguenti parole ha il significato più estraneo rispetto alla parola SMORZARE:

- A) calmare
- B) estinguere
- C) quietare
- D) attizzare
- E) sedare

44) Trovare l'affermazione corretta tra quelle seguenti che riguardano legami chimici e molecole

- A) La molecola CO_2 è polare in quanto composta da legami tutti polarizzati
- B) La formazione di un qualsiasi legame è sempre un evento endotermico
- C) Il legame a idrogeno è il legame covalente che si stabilisce tra un atomo di idrogeno e un qualsiasi altro atomo
- D) Tra un atomo di litio e un atomo di fluoro si forma un legame ionico per la grande differenza di elettronegatività tra i due atomi
- E) Il legame metallico deriva dall'interazione tra ioni positivi e negativi che si attraggono reciprocamente

45) In biologia il termine clone indica:

- A) Organismo geneticamente modificato
- B) Organismo ermafrodito
- C) Organismo derivante da un unico individuo a cui è geneticamente identico
- D) Organismo ottenuto da incroci programmati e successive selezioni
- E) Organismo ibrido con caratteristiche animali e vegetali

46) A quanti secondi equivalgono 1 ora 30 minuti e 30 secondi?

- A) 5630 sec.
- B) 5430 sec.
- C) 5330 sec.
- D) 3630 sec.
- E) 1230 sec.

47) Quale fra i seguenti abbinamenti struttura/funzione NON è corretto?

- A) Mitocondrio/respirazione cellulare
- B) Lisosoma/sintesi proteica
- C) Nucleo/trascrizione
- D) Cloroplasto/fotosintesi
- E) Membrana plasmatica/endocitosi

48) Una pattinatrice allarga le braccia quando vuole:

- A) diminuire la sua velocità di rotazione
- B) aumentare la sua velocità di rotazione
- C) mantenere costante la sua velocità di rotazione
- D) aumentare la sua massa
- E) aumentare il suo peso

49) Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?

- A) Nel gruppo carbossilico il carbonio è nello stato più ridotto rispetto a quello presente nel gruppo aldeidico
- B) Il colesterolo è un lipide normalmente presente nelle membrane biologiche
- C) Gli esteri derivano dalla reazione di condensazione di un tiolo con un acido carbossilico
- D) Gli acidi carbossilici si comportano da acidi forti in soluzione acquosa
- E) Gli alcheni sono idrocarburi saturi

50) “Se la radio è accesa, Giorgio non riesce a studiare”. Secondo questa affermazione:

- A) se Giorgio non sta studiando, la radio è sicuramente accesa
- B) Giorgio preferisce ascoltare la radio piuttosto che studiare
- C) se la radio è spenta, sicuramente Giorgio sta studiando
- D) se Giorgio sta studiando, la radio è spenta
- E) Giorgio è un ragazzo che si distrae facilmente

51) Quale tipo di interazione assicura il giusto allineamento degli amminoacidi in una catena polipeptidica, secondo l'informazione genetica contenuta nel mRNA?

- A) Il legame peptidico fra i gruppi carbossilici e amminici degli amminoacidi
- B) Il legame fra codone e amminoacido
- C) Il legame fra codone e DNA
- D) Il legame fra codone e anticodone
- E) Il legame fra rRNA e tRNA

52) Umberto Veronesi (1925-2016), medico e Senatore della Repubblica, era un esperto di fama internazionale in:

- A) Cardiochirurgia
- B) Pneumologia
- C) Oncologia
- D) Malattie tropicali
- E) Ginecologia

53) Se una fotocopiatrice fa due copie in $\frac{1}{2}$ secondo, quante copie fa in 4 minuti?

- A) 690
- B) 480
- C) 960
- D) 160
- E) 240

54) Quale dei seguenti processi non riguarda i batteri:

- A. Mitosi
- B. Sintesi di ATP
- C. Sintesi di peptidoglicani
- D. Fissazione dell'azoto
- E. Fermentazione

55) Individuare il termine contrario della parola COGENTE:

- A) Bollente
- B) Freddo
- C) Impellente
- D) Rinviabile
- E) Faticoso

56) Quale fra le seguenti affermazioni sui virus è corretta?

- A) I virus non infettano i batteri
- B) I virus infettano solo cellule animali
- C) Tutti i virus contengono entrambi gli acidi nucleici
- D) I virus sono parassiti endocellulari obbligati
- E) I virus sono organismi viventi molto primitivi

57) Quale numero completa la serie: 3 5 9 17 33 ...

- A) 44
- B) 65
- C) 21
- D) 78
- E) 86

58) L'altezza "h" di un rettangolo viene aumentata del 30% e la sua larghezza "l" diminuita del 30%. Di quanto cambia in percentuale l'area del rettangolo?

- A) diminuisce del 91%
- B) diminuisce del 9%
- C) Non cambia
- D) aumenta del 9%
- E) Non possiamo rispondere

59) Trovare la risposta corretta tra quelle seguenti che riguardano le proprietà periodiche degli elementi descritti da Mendeleev.

- A) L'energia di prima ionizzazione è sempre più alta di quella di seconda ionizzazione
- B) Il raggio atomico cala dall'alto in basso lungo ogni gruppo
- C) Il volume atomico cala da sinistra a destra lungo ogni periodo
- D) L'affinità elettronica è l'energia che occorre fornire all'atomo per allontanare uno o più elettroni dal proprio nucleo
- E) L'elettronegatività del fluoro ha il valore più basso confrontata a quella degli altri elementi

60) Due geni sono detti associati quando:

- A) Codificano per proteine che cooperano fra loro
- B) L'espressione di un gene è subordinata a quella dell'altro
- C) Codificano per proteine con elevata omologia
- D) Codificano per la stessa proteina
- E) Non segregano indipendentemente