



Associazione
Studenti e Professori di Medicina Uniti Per
In collaborazione con Ufficio Tutor Medicina



Precorsi per Medicina e Professioni Sanitarie
Simulazione del Test d'Ammissione del 17/07/21

Domande di Logica

1. **Quale delle seguenti coppie di parole non contiene dei sinonimi?**
 - A) Adirato-idrofobo
 - B) Avveduto-sagace
 - C) Lesto-repentino
 - D) Stoico-imperturbabile
 - E) Placido-vile

2. **Considerando l'affermazione: "chi mangia avocado tutti i giorni o non ama la carne o è intollerante al lattosio; tutte le persone con più di 30 anni mangiano avocado tutti i giorni; Omar ha 34 anni", quale delle seguenti affermazioni NON è necessariamente vera**
 - A) Chi è intollerante al lattosio non ama la carne
 - B) Omar mangia avocado tutti i giorni
 - C) Omar è intollerante al lattosio
 - D) Le persone con più di 50 anni sono intolleranti al lattosio
 - E) Qualche intollerante al lattosio non ama la carne

3. **Marisa vuole cronometrare quanto ci mettono ad arrivare le scarpe che ha ordinato su Zalando, dal momento dell'ordine al momento in cui le arrivano a casa. Se Marisa conferma l'ordine alle 20.43 di giovedì e il pacco arriva 1 giorno, 31 ore, 314 minuti e 720 secondi dopo, quando arriva il pacco?**
 - A) 7.07 di domenica
 - B) 8.08 di domenica
 - C) 9.09 di domenica
 - D) 23.08 di sabato
 - E) 22.58 di sabato

4. **Gec, Gimmi e Gianni decidono di partecipare come squadra alla gara di chi mangia più velocemente 20 hot dog. Prima della gara decidono di esercitarsi, preparando 20 hot dog a testa e cronometrando quanto tempo impiegano per finirli. Gec ci mette 6 minuti, Gimmi 10 minuti e Gianni 15. Quanto tempo impiegheranno a mangiare i 20 hot dog totali mangiando tutti e tre contemporaneamente?**
 - A) 8 minuti
 - B) 3 minuti
 - C) 9 minuti
 - D) 10 minuti
 - E) 2 minuti

5. **Federica, Giulia e Marta sono 3 amiche, si sa che:**
 - almeno una di esse è diplomata;
 - se Federica è diplomata anche Giulia lo è;
 - se Marta è diplomata anche Federica lo è;
 - solo una fra Giulia e Marta è diplomata;**Date tali premesse allora si può certamente dedurre che:**
 - A) Federica e Giulia sono diplomate
 - B) Giulia è diplomata

- C) Federica è diplomata e Giulia non lo è
 D) Marta è diplomata
 E) Nessuna delle precedenti
6. **Magenta è a ovest di Maggiora, che è a est di Magherno. Maenza è a est di Magenta e a ovest di Magherno. Mapello è ad est di Magherno, che è a ovest di Marcellina. Marcellina deve essere ad est di:**
- A) Magenta, Maenza, Magherno
 B) Magenta, Maenza ma non necessariamente Magherno
 C) Magenta, Maenza, Magherno e Mapello
 D) Solo Maenza, Magherno e Mapello
 E) Magenta, Maenza e Magherno, ma a ovest di Mapello
7. **Un treno regionale viaggia regolarmente da Venezia a Mestre, un tragitto di 13 km percorso in 16 minuti. Il treno viaggia ad una velocità costante di 60 km/h in entrambe le direzioni, ad eccezione dell'attraversamento di un tunnel, durante il quale il treno viaggia a 25 km/h. Il treno in direzione Mestre entra nel tunnel 3 km dopo aver lasciato la stazione di Padova. Quanto è lungo il tunnel?**
- A) 2,5 km
 B) 1,7 km
 C) 0,7 km
 D) 2,1 km
 E) 3,4 km
8. **Dopo un lungo periodo di siccità, una cisterna d'acqua contiene solo il 24% della propria capacità. Le piogge dell'ultima settimana hanno però aumentato la quantità d'acqua della cisterna del 20% e, secondo il meteo, questa settimana cadrà la stessa quantità di pioggia. Se, come atteso, questa settimana la cisterna riceverà la stessa quantità di pioggia della scorsa settimana, quale percentuale della sua capacità conterrà alla fine della settimana?**
- A) 34,5%
 B) 33,6%
 C) 24,5%
 D) 28,8%
 E) 38,4%
9. **Chiara deve allestire la sala di una mostra, ma si è dimenticata l'ordine logico con cui gli artisti vanno esposti: si ricorda solo che Donatello viene dopo Bernini e che Tiziano è tra Giotto e Vasari. In che posizione sta Michelangelo?**
- A) Dopo Tiziano
 B) Tra Bernini e Donatello
 C) Prima di Giotto
 D) Tra Giotto e Tiziano
 E) Fra Donatello e Giotto
10. **L'energia nucleare fornisce elettricità pulita ed economica. Quasi l'80% del fabbisogno di elettricità della Francia è coperto da centrali nucleari, rispetto a un 20% nel Regno Unito. Le centrali a carbone producono 50 volte più anidride carbonica per chilowattora rispetto alle centrali nucleari e i combustibili fossili finiranno per esaurirsi. Il governo dovrebbe sostenere una nuova generazione di centrali nucleari per affrontare il cambiamento climatico e garantire un approvvigionamento energetico sostenibile in futuro. Il Regno Unito è in ritardo rispetto alla Francia per quanto riguarda la tecnologia nucleare e quindi le centrali dovranno essere costruite e gestite da società francesi. Quale di queste argomentazioni, se vera, indebolirebbe di più l'argomentazione riportata nel brano?**
- A) Il Regno Unito ha una migliore diffusione delle fonti di energia rispetto alla Francia e può guardare verso le energie rinnovabili per l'energia supplementare

- B) Il Regno Unito perderà la sua indipendenza nella produzione di energia se le centrali nucleari domineranno le fonti di energia
- C) La costruzione e la disattivazione dei reattori nucleari sono costose e hanno una grande impronta di carbonio
- D) Ridurre il consumo energetico ridurrebbe le emissioni di diossido di carbonio senza i rischi derivanti dal nucleare
- E) La mancanza di risorse naturali ha costretto la Francia ad abbracciare l'energia nucleare

Domande di Cultura Generale

11. Attualmente lo spazio Schengen comprende 26 Paesi. Quale tra questi Paesi aderisce agli accordi di Schengen?

- A) Irlanda
- B) Bulgaria
- C) Regno Unito
- D) Croazia
- E) Liechtenstein

12. Quale associazione organo – sede è corretta?

- A) Consiglio superiore della magistratura – Palazzo dei Marescialli
- B) Consiglio dei ministri – Palazzo Quirinale
- C) Senato della Repubblica – Palazzo Chigi
- D) Presidente della Repubblica – Palazzo Montecitorio
- E) Camera dei Deputati – Palazzo Madama

13. Quali tra questi NON è uno dei sei attuali senatori a vita?

- A) Mario Monti
- B) Giorgio Napolitano
- C) Liliana Segre
- D) Primo Levi
- E) Renzo Piano

14. Individuare l'abbinamento scorretto opera – autore

- A) Il mondo come volontà e rappresentazione - Schopenhauer
- B) Così parlò Zarathustra - Freud
- C) Sei personaggi in cerca d'autore - Pirandello
- D) Simposio - Platone
- E) Aminta - Tasso

15. Quale delle seguenti affermazioni riguardo a Enrico VIII d'Inghilterra non è corretta?

- A) Fu il secondo monarca della dinastia Tudor
- B) Il suo successore fu il figlio Edoardo VI
- C) Fu il fondatore della chiesa Anglicana
- D) Decretò l'unione dell'Inghilterra con la Scozia
- E) Ottenne da papa leone X il titolo di Difensore della Fede

16. Quale dei seguenti abbinamenti autore - opera è errato?

- A) Primo Levi – La tregua
- B) Mario Rigoni Stern – Il sergente nella neve
- C) Umberto Eco – Paesi tuoi
- D) Leonardo Sciascia- Il consiglio d'Egitto
- E) Primo Levi – La chiave a stella

17. Quale tra i seguenti Stati è il più popoloso?

- A) Giappone
- B) Pakistan
- C) Brasile
- D) Russia
- E) Messico

18. Quale dei seguenti scienziati non ha vinto il premio Nobel per la medicina?

- A) Enrico Fermi
- B) Rita Levi Montalcini
- C) Mario Capecchi
- D) Edwin Gerard Krebs
- E) Alexander Fleming

19. Quali sono le condizioni, stabilite dai criteri di Copenaghen, per i Paesi che intendono aderire all'UE?

- A) Istituzioni stabili che garantiscano democrazia, stato di diritto, diritti umani e rispetto e tutela delle minoranze
- B) Un'economia di mercato funzionante
- C) Capacità di far fronte alla concorrenza e alle forze di mercato all'interno dell'UE
- D) Tutte le precedenti
- E) Solo A e C

20. Indica quale delle seguenti corrispondenze tra stato e anno di adesione alla Comunità Economica Europea (CEE) o all' UE non è corretto:

- A) Italia - 1958
- B) Germania - 1958
- C) Francia - 1999
- D) Malta - 2004
- E) Croazia - 2013

21. Quando è avvenuta la strage di Piazza Fontana?

- A) 12 dicembre 1979
- B) 6 settembre 1969
- C) 6 luglio 1968
- D) 12 dicembre 1969
- E) 10 dicembre 1969

22. L'articolo 32 della Costituzione di cosa tratta?

- A) Del diritto al lavoro
- B) Del diritto alla salute
- C) Del diritto alla libertà di culto
- D) Dei doveri del lavoro
- E) Dell'obbligo contributivo

Domande di Biologia

23. Durante la duplicazione, le DNA topoisomerasi:

- A) Necessitano delle ssbp (*single strand binding proteins*) per un corretto funzionamento
- B) Modificano il grado di superavvolgimento della doppia elica tramite la rottura dei legami fosfodiesterici
- C) Non si trovano mai nei procarioti
- D) Modificano il grado di superavvolgimento della doppia catena tramite la rottura dei legami a idrogeno

E) Attivano le DNA elicasi

24. I prioni sono:

- A) Batteri
- B) Tossine di origine proteica presenti solo nei vegetali
- C) Insetti che causano epidemie
- D) Agenti patogeni di natura proteica
- E) Funghi microscopici

25. Una mutazione che trasforma il codone UGG nel codone UGA:

- A) È una mutazione silente
- B) È una mutazione di senso
- C) Comporta la sostituzione di un amminoacido
- D) È una mutazione non senso
- E) È una mutazione frame shift

26. La corretta sequenza del codone di inizio nella sintesi proteica degli eucarioti è:

- A) ATG
- B) UGA
- C) UAA
- D) UAG
- E) AUG

27. I plasmidi:

- A) Non hanno replicazione autonoma
- B) Sono un esempio di vettore ricombinante
- C) Non contengono fattori R
- D) Sono presenti nel citoplasma dei virus
- E) Non contengono fattori F

28. Le gap junction sono presenti tra le cellule di quale dei seguenti tessuti?

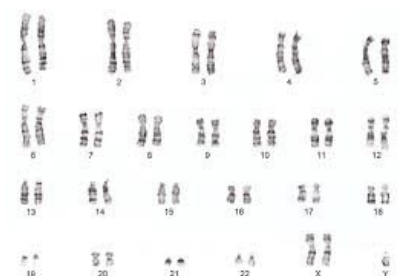
- A) Tessuto nervoso
- B) Tessuto muscolare cardiaco
- C) Tessuto connettivo propriamente detto
- D) Tessuto muscolare striato
- E) Tessuto osseo

29. Nella membrana plasmatica la pompa proteica Na⁺/K⁺:

- A) Si trova nella membrana nucleare
- B) Mantiene la concentrazione di ioni Na⁺ superiore nello spazio extracellulare
- C) agisce secondo diffusione facilitata per spostare Na⁺/K⁺
- D) pompa 3 Na⁺ all'esterno e 2 K⁺ all'interno
- E) È la responsabile della creazione di un ambiente acido nello stomaco

30. Dato il seguente cariotipo, indica la risposta corretta:

- A) Il soggetto è un uomo sano
- B) I cromosomi in basso sono troppo piccoli, c'è stata perdita di materiale genetico
- C) Il soggetto è affetto da sindrome di Klinefelter
- D) Il soggetto è affetto da sindrome di Jacobs
- E) Il soggetto è una donna sana



31. Si consideri la seguente sequenza di DNA:

-ATA-TTT-CTA-TCT-GGG-TAC-

In seguito ad una mutazione tale sequenza diventa:

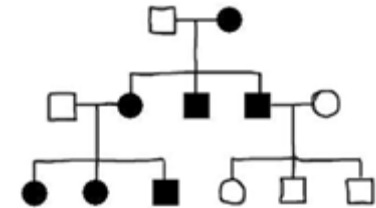
-ATA-TTT-CTA-ACT-GGG-TAC-

Di che tipo di mutazione si tratta?

- A) Mutazione silente
- B) Mutazione missenso
- C) Mutazione dissenso
- D) Mutazione non senso
- E) Mutazione frame-shifting

32. A quale tipo di malattia ereditaria può essere ricondotto il seguente albero genealogico?

- A) Autosomica dominante
- B) Mitocondriale
- C) X-linked recessiva
- D) X-linked dominante
- E) Nessuna delle precedenti



33. Individua la risposta errata:

- A) Il NAD deriva dalla vitamina B3 o Niacina
- B) Il FAD deriva dalla vitamina B2 o Riboflavina
- C) NAD, NADP e FAD sono dei coenzimi impegnati nelle reazioni metaboliche
- D) La forma ridotta del NAD è NAD⁺
- E) La forma ridotta del FAD è FADH²

34. La maggior quantità di ATP si libera:

- A) Nella glicolisi
- B) Nel ciclo di Calvin
- C) Nella sintesi delle proteine
- D) Nel ciclo di Krebs
- E) Nella fosforilazione ossidativa

35. L'ossidazione del piruvato negli organismi eucarioti avviene:

- A) Internamente al mitocondrio, nella membrana interna
- B) Nel citoplasma, precisamente nei lisosomi
- C) Internamente al mitocondrio, nella matrice mitocondriale
- D) Sulla membrana plasmatica
- E) All'esterno della cellula

Domande di Anatomia e Fisiologia

36. Se viene localizzato un trombo in atrio destro, in quale dei seguenti organi si potrà verificare un'embolia?

- A) Polmone
- B) Rene
- C) Intestino
- D) Cuore
- E) Encefalo

37. La bile è una soluzione prodotta dal fegato fondamentale per la digestione dei grassi, quale tra i seguenti costituenti NON è contenuto in essa?

- A) Elettroliti
- B) Acidi biliari
- C) Colesterolo

- D) Fosfolipidi
- E) Sulfattante

38. Quale tra i seguenti tipi cellulari NON è normalmente presente in circolo?

- A) Linfociti B
- B) Polimorfonucleati
- C) Linfociti T
- D) Cellule falciformi
- E) Reticolociti

39. In quale delle seguenti forme l'anidride carbonica è maggiormente presente nel sangue?

- A) Disciolta nel plasma
- B) Legata all'emoglobina
- C) Sotto forma di ione bicarbonato
- D) Legata allo ione fosfato
- E) Nessuna delle precedenti

40. Il nervo Vago:

- A) È un nervo cranico
- B) Nel suo decorso si rapporta strettamente con l'esofago
- C) È anche chiamato nervo pneumogastrico
- D) Ha una componente parasimpatica
- E) Tutte le precedenti

Domande di Chimica

41. Indica cosa succede ad un liquido quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione esterna:

- A) Smette di evaporare
- B) Bolle
- A) Congela
- B) Si raffredda
- C) È alla temperatura critica

42. In quale tra le seguenti soluzioni è presente il maggior contenuto in g di soluto? (P.M.NaCl = 58 g/mol, P.M.Glucosio = 180 g/mol, dEtanolo = 790 Kg/l)

- A) NaCl 10% m/m
- B) Etanolo 20% v/v
- C) Glucosio 1M
- D) NaCl 0,9% m/V
- E) NaCl 3 m

43. Data la reazione $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ determina le moli che avanzano del reagente in eccesso dati 130gr CaCO_3 di e 162 gr di HCl ?

(MM CaCO_3 : 100 g/mol , MM HCl : 36 g/mol

- A) 1.3
- B) 2.0
- C) 2.6
- D) 1.9
- E) Non ci sono moli in eccesso

44. Quale delle seguenti formule è quella del solfato di sodio?

- A) $\text{Na}_2(\text{SO}_4)$
- B) NaSO_4

- C) $\text{Na}(\text{SO}_4)_2$
- D) $\text{Na}(\text{SO}_3)_2$
- E) $\text{Na}_2(\text{SO}_3)$

45. Calcolare il grado di dissociazione di un acido monoprotico che alla concentrazione di 100mM determina un pH di 4:

- A) 1
- B) 10^{-1}
- C) 10^{-3}
- D) 10^{-2}
- E) 10^{-5}

46. Quale dei seguenti composti contiene più atomi di ossigeno?

- A) Alcol terziario bifunzionale
- B) Diidrossicetone
- C) Dialdeide
- D) Estere
- E) Glicole

47. 50ml di una soluzione di HI a pH=2 viene diluita con acqua fino ad arrivare ad un litro di volume, calcolare il pH della nuova soluzione.

- A) 7
- B) 1
- C) 2
- D) 6
- E) 3

48. Quali sono i coefficienti che bilanciano la redox:



- A) 1, 6, 14 \rightarrow 7, 1, 3, 6
- B) 1, 6, 7 \rightarrow 7, 3, 2, 6
- C) 2, 8, 14 \rightarrow 6, 1, 3, 7
- D) 1, 6, 14 \rightarrow 8, 2, 3, 7
- E) Nessuna delle precedenti

49. In un equilibrio gassoso di tipo omogeneo avente reazione $\text{A} + 3\text{B} \rightleftharpoons 2\text{C} + 3\text{D}$ si vuole ottenere una concentrazione inferiore di A pari a circa la metà. Cosa si può fare?

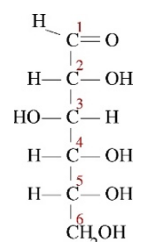
- A) Aumentare la concentrazione di C
- B) Aumentare il volume
- C) Aumentare la pressione
- D) Aumentare la concentrazione di D pari al doppio di essa
- E) Diminuire la temperatura

50. Due elettroni nel secondo livello energetico NON possono avere:

- A) Lo stesso numero quantico di spin
- B) Numero quantico magnetico uguale a 0
- C) Numero quantico secondario uguale a 1
- D) Numero quantico secondario uguale a 0
- E) Numero quantico magnetico uguale a 2

51. Quanti sono gli enantiomeri del glucosio?

- A) 4
- B) 32



- C) 16
- D) 8
- E) 64

52. Indica quali tra queste sostanze sono debolmente alcaline:

- 1) Urina poco concentrata
- 2) Bicarbonato di sodio in soluzione concentrata
- 3) Sangue
- 4) Albumina
- 5) Succo pancreatico

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

Domande di Matematica e Fisica

53. Risolvere la seguente espressione: $\sqrt[6]{-(8^2)}$

- A) 2,4
- B) 2
- C) $-\sqrt[6]{(8^2)}$
- D) Impossibile
- E) Indeterminata

54. Una scatola contiene 20 cioccolatini, di cui 10 al latte, 5 fondenti e 5 al cioccolato bianco. Giorgio sceglie di mangiare 4 cioccolatini fondenti ed uno al latte. Qual è la probabilità che il cioccolatino scelto successivamente sia al latte?

- A) 2/9
- B) 1/3
- C) 5/11
- D) 2/7
- E) 3/5

55. Quali sono le soluzioni reali della disequazione $|2x-3| < |x|$?

- A) $x \neq 0$
- B) $1 < x < 3$
- C) $3/2 < x < 3$
- D) $x > 0$
- E) $x < 3/2$

56. Calcolare l'area della regione di piano cartesiano delimitata dalle rette $y=x$, $y=2$, $x=3$ e $x=5$.

- A) 6
- B) 12
- C) 2
- D) 4
- E) 7

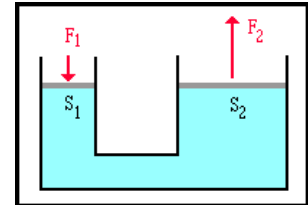
57. All'interno di un contenitore profondo 2 metri e riempito completamente d'acqua alla temperatura di 277,15 K, si sviluppa dal fondo una bolla d'aria sferica di raggio 0,2 centimetri. Quando la bolla risale fino alla distanza di un metro dalla superficie, quale sarà il raggio della bolla stessa?

- A) I dati forniti non sono sufficienti

- B) 0,4 centimetri
- C) 0,1 centimetri
- D) 0,2 centimetri
- E) 1,6 centimetri

58. In un sollevatore idraulico, la superficie del pistone più grande misura 5 m^2 mentre quella del pistone più piccolo misura 10 cm^2 . Per sollevare un'auto che pesa 10.000 N , quanta forza si deve imprimere sul pistone più piccolo?

- A) 200 N
- B) 20.000 N
- C) 2000 N
- D) 50 N
- E) 500 N



59. Un elettrodomestico con tensione $\Delta V=150\text{V}$ e amperaggio $I=30\text{A}$ ha una resa elettrica del 80%. Calcolare la potenza dissipata e la resistenza del circuito.

- A) 900J; 1Ω
- B) 450W; 2Ω
- C) 450J; 2Ω
- D) 900W; 1Ω
- E) 4500W; 1Ω

60. Un pesetto è appeso al soffitto tramite un filo, e un secondo pesetto è appeso al primo tramite una molla di costante elastica k (vedi figura sotto). I due pesetti hanno la stessa massa m . A un certo punto il filo viene tagliato e i pesetti sono liberi di cadere con accelerazione istantanea a_1 (pesetto superiore) e a_2 (pesetto inferiore). Quanto valgono a_1 e a_2 istantanee?

- A) $a_1 = a_2 = g$
- B) $a_1 = a_2 = g/2$
- C) $a_1 = 0, a_2 = g$
- D) $a_1 < g, a_2 > g$
- E) $a_1 > g, a_2 = 0$

