



Associazione  
Studenti e Professori di Medicina Uniti Per

In collaborazione con Ufficio Tutor della Scuola di Medicina  
dell'Università degli Studi di Padova



Precorsi per Medicina-Odontoiatria e Professioni Sanitarie

Simulazione telematica del Test d'Ammissione – 25 luglio 2020

Test di Ragionamento Logico e Cultura Generale

- Francesco e Ludovica comprano delle caramelle. Francesco ne mangia la metà. Ludovica ha mangiato un terzo delle caramelle rimanenti, più altre quattro. Sapendo che non è rimasta nemmeno una caramella, quante ne avevano comprate?**
  - 12
  - 24
  - 10
  - 6
  - 16
- Trova la coppia di parole che completano la relazione Macellaio:Camere = X:Y**
  - X = Ristorante Y= Negozio
  - X = Coltello Y= Vassoio
  - X = Coltello Y= Cibo
  - X = Apparecchia Y= Taglia
  - X = Carne Y= Servire
- Un giocatore incallito possiede un certo capitale ma ne perde  $\frac{2}{3}$  in una serata al casinò. La sera successiva, con ciò che gli è rimasto, ritorna al casinò per rifarsi e raddoppia i suoi averi. Cosa possiamo affermare sul capitale iniziale?**
  - Il capitale iniziale è aumentato di  $\frac{1}{3}$
  - Il capitale iniziale è diminuito di  $\frac{1}{3}$
  - Il capitale iniziale è aumentato di  $\frac{2}{3}$
  - Il capitale iniziale è diminuito di  $\frac{2}{3}$
  - Il capitale iniziale è rimasto invariato
- “Gianluigi non è d'accordo con l'idea che non sia impensabile ritenere che l'ultima pandemia non possa essere stata causata dalle non ottimali condizioni igieniche presenti nelle aree colpite”. Se la precedente affermazione non è corretta, allora:**
  - Gianluigi non reputa importante l'igiene per prevenire la diffusione della pandemia
  - Gianluigi è d'accordo con gli studiosi che sostengono che la mancanza di igiene non sia la causa principale della diffusione della pandemia.
  - Secondo Gianluigi la troppa igiene ha causato il diffondersi della pandemia
  - Per Gianluigi è probabile che la scarsa igiene abbia causato il diffondersi della pandemia
  - Gianluigi è un no-vax
- Il termine “misoneista” sta ad indicare una persona:**
  - Ipocrita
  - Avversa ai cambiamenti
  - Che nega ogni diritto alle donne
  - Seguace di una particolare filosofia giapponese
  - Sognatrice



6. In una scuola lavorano Amilcare, Basilio e Concetto, come bidello, professore e segretario (non necessariamente in quest'ordine). Amilcare è figlio di Concetto, ed è più basso di statura del professore. Il bidello è il più alto di statura e non ha figli. Quale delle seguenti affermazioni è compatibile con le premesse?
- A) Non è possibile attribuire esattamente a ciascuna persona il proprio ruolo
  - B) Concetto è il segretario, Basilio è il bidello, Amilcare è il professore
  - C) Amilcare è il segretario, Basilio è il bidello, Concetto è il professore
  - D) Amilcare è il segretario, Basilio è il professore
  - E) Basilio è il segretario, Amilcare è il bidello, Concetto è il professore
7. Uno studente supera durante il semestre supera 3 esami, ciascuno dei quali presenta un numero diverso di crediti formativi universitari (CFU) con i seguenti voti: biofisica 30 ( 2 CFU), chimica 20 (6CFU) e biologia 30 (4 CFU). Quale sarà la sua media ponderata in base ai crediti?
- A) 24
  - B) 26
  - C) 25
  - D) 23
  - E) 22
8. Trova l'intruso tra i seguenti termini:
- A) Perento
  - B) Attuale
  - C) Desueto
  - D) Obsoleto
  - E) Estinto
9. Clara domani finisce scuola alle 14.30 e si deve incontrare con una sua amica. Non si ricorda l'orario preciso dell'appuntamento, ma solo che era prima delle 22.00, che l'orario aveva quattro diversi numeri dispari e che le ore e i minuti erano entrambi numeri primi. Clara decide quindi di presentarsi al luogo dell'appuntamento alle 19.53. Qual è la probabilità che Clara abbia scelto l'orario giusto tra quelli coerenti con i suoi ricordi?
- A) 0,5
  - B) 0,33
  - C) 0,25
  - D) 0,20
  - E) 0,15
10. In un triangolo rettangolo la mediana e l'altezza relativa all'ipotenusa sono rispettivamente di 25 cm e 24 cm. Quanto è la sua area?
- A)  $120\text{cm}^2$
  - B)  $180\text{cm}^2$
  - C)  $300\text{cm}^2$
  - D)  $450\text{cm}^2$
  - E)  $600\text{cm}^2$
11. Chi è l'attuale Presidente della Commissione Europea?
- A) Christine Lagarde
  - B) David Sassoli
  - C) Ursula von der Leyen
  - D) Jean Claude Juncker
  - E) Mario Draghi





**12. Cos'è il MES?**

- A) Meccanismo europeo salva-stati
- B) Meccanismo europeo di stabilità
- C) Meccanismo europeo di sicurezza
- D) Meccanismo europeo di solidarietà economica
- E) Meccanismo europeo di sostegno finanziario

**13. Quale dei seguenti abbinamenti è errato?**

- A) Senato – Palazzo Madama
- B) Camera dei Deputati – Palazzo di Montecitorio
- C) Presidente della Repubblica – Quirinale
- D) Presidente del Consiglio – Campidoglio
- E) Consiglio superiore della Magistratura – Palazzo Spada

**14. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?**

- A) Sono eleggibili a senatori gli elettori che hanno compiuto il quarantesimo anno d'età
- B) I senatori sono eletti a suffragio universale diretto dagli elettori che hanno superato il diciottesimo anno d'età
- C) I senatori sono eletti a suffragio censitario dagli elettori che hanno compiuto il venticinquesimo anno d'età
- D) Sono eleggibili a senatori gli elettori che hanno compiuto il diciottesimo anno d'età
- E) Sono eleggibili a senatori a vita gli elettori che hanno compiuto il quarantesimo anno d'età

**15. In che anni si è svolta la guerra del Vietnam?**

- A) 1945 – 1965
- B) 1975 – 1985
- C) 1948 – 1955
- D) 1955 – 1975
- E) 1965 - 1978

**16. Quale dei seguenti scrittori italiani non ha vinto il Premio Nobel per la letteratura?**

- A) Giosuè Carducci
- B) Grazia Deledda
- C) Salvatore Quasimodo
- D) Italo Calvino
- E) Dario Fo

**17. Per quale scoperta Barbara McClintock venne insignita del premio Nobel per la medicina nel 1983?**

- A) HIV
- B) Elementi genetici mobili
- C) Prioni
- D) Fecondazione in vitro
- E) Metabolismo del colesterolo

**18. In che anno è stato fondato l'Orto botanico di Padova?**

- A) 1356
- B) 1222
- C) 1607
- D) 1633
- E) 1545

**19. Quale di questi stati non è una repubblica parlamentare?**





- A) Irlanda
- B) Italia
- C) Croazia
- D) Belgio
- E) Finlandia

**20. Qual è la nazione di origine di Qasem Soleimani?**

- A) Iran
- B) Iraq
- C) Afghanistan
- D) Giordania
- E) Siria

**21. Quale donna britannica si è conquistata il soprannome di “Iron Lady” o “Lady di ferro”?**

- A) Theresa May
- B) Sylvia Pankhurst
- C) Margaret Thatcher
- D) Elisabetta II
- E) Sarah Churchill

**22. Quale città vide la nascita del movimento letterario della Scapigliatura?**

- A) Torino
- B) Milano
- C) Firenze
- D) Roma
- E) Parigi

**Test di Biologia**

**23. In riferimento all'enzima Girasi, indicare la risposta corretta:**

- A) Agisce nella replicazione del DNA
- B) Trasforma il citrato in isocitrato
- C) Svolge un ruolo fondamentale nell'espressione genica dei girini
- D) Non è riscontrabile in organismi procarioti
- E) Agisce nel ciclo di Calvin

**24. In che fase della meiosi si completa la formazione delle cosiddette tetradi?**

- A) Zigotene
- B) Pachitene
- C) Anafase I
- D) Metafase I
- E) Profase II

**25. In un filamento di DNA di una cellula umana, durante la replicazione:**

1. le proteine elicasi permettono lo srotolamento del doppio filamento di DNA che presenta una sola forcella di replicazione;
2. la DNA polimerasi sintetizza la nuova sequenza di DNA immediatamente riconoscendo un'estremità 3' integra sul singolo filamento senza la necessità di un primer a RNA;
3. la RNA metil-transferasi copia i gruppi metile presenti sul filamento stampo.

**Le risposte corrette sono:**

- A) 1,2
- B) 3





- C) 1,2,3
- D) 2,3
- E) Nessuna

**26. Quale tra i seguenti organuli non ha una doppia membrana?**

- A) Nucleo
- B) Lisosomi
- C) Mitocondri
- D) Reticolo Endoplasmatico
- E) Apparato del Golgi

**27. Dove si trova il DNA procarotico?**

- A) Nucleoide
- B) Nucleo
- C) Nucleosoma
- D) Nucleosone
- E) Nessuna delle precedenti

**28. Le cellule eucarioti si distinguono da quelle procarioti:**

- A) per il materiale genetico, nelle eucarioti infatti il DNA si presenta sotto forma di cromatina ed è circondato da una parete nucleare
- B) per la presenza della parete cellulare, inesistente nei procarioti
- C) per le loro dimensioni, che superano i 400 micrometri
- D) per la presenza dei vacuoli, inesistenti negli eucarioti
- E) non esistono differenze strutturali tra cellule procarioti ed eucarioti

**29. Quale delle seguenti affermazioni sul DNA mitocondriale è falsa?**

- A) Viene trasmesso sempre e solo per via materna
- B) Può subire mutazioni causanti gravi patologie neuro-muscolari
- C) E'circolare e per molti aspetti ricorda il DNA batterico
- D) Codifica per tutte le proteine contenute nella matrice e nelle membrane mitocondriali
- E) Non ci sono affermazioni false, tutte le precedenti sono vere

**30. La telomerasi è:**

- A) Una particolare trascrittasi inversa
- B) Una particolare DNA polimerasi
- C) Una particolare RNA polimerasi
- D) Una particolare elicasi
- E) Una particolare topoisomerasi

**31. Marco e Simona sono entrambi portatori sani della mutazione deltaF508 della fibrosi cistica (una malattia autosomica recessiva). Qual è la probabilità che il loro figlio appena nato Matteo sia portatore sano oppure malato di fibrosi cistica?**

- A) 0%
- B) 25%
- C) 50%
- D) 75%
- E) 100%

**32. Il fenomeno della pleiotropia compare quando:**

- A) Un singolo gene possiede più forme alleliche diverse
- B) Un singolo gene determina effetti fenotipici multipli





- C) Il numero totale di cromosomi di un essere umano è diverso da 46
- D) L'azione di un gene interferisce con l'espressione degli altri geni
- E) E) In realtà questo fenomeno non esiste

**33. La gluconeogenesi:**

- 1. È un processo anabolico**
- 2. Non richiede energia**
- 3. Avviene prevalentemente nei muscoli**
- 4. Viene stimolata dal digiuno**

- A) La 1 e la 3
- B) la 1 e la 2
- C) Solo la 1
- D) La 1 e la 4
- E) La 1, la 3 e la 4

**34. Gli organismi anaerobi:**

- 1. Svolgono la fosforilazione ossidativa**
- 2. Vivono in assenza di ossigeno**
- 3. Producono acido lattico e etanolo come prodotto di scarto**
- 4. Non possiedono l'ATP sintasi**

- A) Solo la 2
- B) La 2 e la 4
- C) La 2, la 3 e la 4
- D) Tutte le opzioni
- E) Solo la 3

**35. I coenzimi differiscono dagli enzimi in quanto i coenzimi sono:**

- A) Polimeri di aminoacidi
- B) Molecole più piccole, per esempio vitamine
- C) Specifici per una reazione
- D) Sempre trasportatori di fosfati ad alta energia
- E) Proteine di membrana

**Test di Anatomia e Fisiologia**

**36. Quale/quali tra questa funzione/i NON appartiene/appartengono all'apparato respiratorio?**

- 1. Ostacolare l'ingresso di patogeni tramite la produzione di muco**
- 2. In condizioni fisiologiche, permettere il passaggio netto di CO<sub>2</sub> dall'alveolo al capillare**
- 3. Metabolizzare parte dell'alcool etilico presente nell'organismo**
- 4. Umidificare l'aria in entrata**

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

**37. Quale delle seguenti affermazioni riguardo l'apparato genitale femminile è errata?**

- A) Le ovaie hanno la funzione di produrre gli ovociti e ormoni sessuali femminili
- B) Le tube di Falloppio hanno la funzione di consentire il passaggio della cellula uovo dall'ovaio all'utero





- C) Le ovaie sono le strutture anatomiche principalmente coinvolte nella produzione di ormoni sessuali femminili
- D) L'utero è una struttura anatomica coinvolta nella produzione di ormoni sessuali femminili
- E) Le tube di Falloppio non sono strutture fondamentali per la produzione di ormoni sessuali femminili

**38. Quali delle seguenti strutture permettono l'irrorazione arteriosa cerebrale?**

- A) Arterie carotidi
- B) Arterie succlavie
- C) Arterie giugulari
- D) Arterie encefaliche bilaterali
- E) Arterie ipogastriche

**39. Quale dei seguenti è il principale neurotrasmettitore inibitorio?**

- A) Noradrenalina
- B) Glutammato
- C) GABA
- D) Acetilcolina
- E) Nessuna dei precedenti

**40. Quale delle seguenti affermazioni sul tendine d'Achille è CORRETTA**

- A) È una struttura legamentosa
- B) Appartiene al tricipite della sura
- C) Si inserisce a livello della tuberosità posteriore dell'astragalo
- D) È una struttura fragile che resiste poco alle variazioni di tensione meccanica
- E) Si trova a livello dell'arto superiore

**Test di Chimica**

**41. Qual è il pH di una soluzione tampone che contiene quantità equimolari di  $H_3PO_4$  e  $NaH_2PO_4$ ? ( $K_a=7,5 \times 10^{-3}$  e  $pK_a=2,12$ )**

- A) 6,36
- B) 4,24
- C) 2,12
- D) 3
- E) I dati forniti non sono sufficienti per la risoluzione del quesito

**42. Cosa si ottiene condensando etanolo e metanolo?**

- A) Acido propanoico
- B) Metil-etil-etere
- C) Propanale e acqua
- D) Dimetil-etere
- E) Nessuna delle precedenti

**43. Quali sono, nell'ordine, i nomi tradizionali dei seguenti composti:  $HClO_4$ ,  $HClO$ ,  $HClO_2$ ,  $HClO_3$ :**

- A) Acido perclorico, acido clorico, acido cloroso, acido ipocloroso
- B) Acido perclorico, acido ipocloroso, acido clorico, acido cloroso
- C) Acido cloroso, acido ipocloroso, acido clorico, acido perclorico
- D) Acido perclorico, acido clorico, acido ipocloroso, acido cloroso
- E) Acido perclorico, acido ipocloroso, acido cloroso, acido clorico

**44. Data la reazione  $Cl_2 + KOH \rightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$ , indica quali delle seguenti affermazioni sono corrette:**





1. È una reazione di dismutazione
  2. È una reazione di ossidoriduzione
  3. Il numero di ossidazione del potassio è lo stesso nell'idrossido di potassio e nel clorato di potassio
- A) Solo la 2  
B) Solo la 3  
C) La 2 e la 3  
D) La 1 e la 3  
E) La 1, la 2 e la 3
45. L'Ossigeno molecolare si può ottenere per riscaldamento del Clorato di Potassio secondo la seguente reazione, ancora da bilanciare:  
 $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$   
Per ottenere 96 g di  $\text{O}_2$  è necessaria la decomposizione completa di:
- A) 3 moli di  $\text{KClO}_3$   
B) 2 moli di  $\text{KClO}_3$   
C) 1 mole di  $\text{KClO}_3$   
D) 4 moli di  $\text{KClO}_3$   
E) Nessuna delle precedenti opzioni è corretta
46. Quale molecola è possibile ottenere riducendo il propanale?
- A) Propenolo  
B) Acido propanoico  
C) Propanolo  
D) Propene  
E) Acido propenoico
47. È possibile avere nello stesso atomo due elettroni con uguali numeri quantici principale, azimutale e magnetico?
- A) Sì, solo se hanno uguale numero quantico di spin  
B) Sì, solo se appartengono allo stesso orbitale  
C) Sì, solo se hanno spin paralleli  
D) Sì, solo se hanno diverso numero quantico di spin  
E) No, mai
48. Quale delle seguenti specie chimiche è solubile in acqua?
- A)  $\text{CHCl}_3$   
B)  $\text{CCl}_4$   
C)  $\text{C}_6\text{H}_6$   
D)  $\text{CO}_2$   
E)  $\text{PH}_3$
49. Considerando l'equazione di Gibbs per il calcolo dell'energia libera, individuare quale/i delle seguenti affermazioni è/sono corretta/e:
1.  $\Delta G$  rappresenta l'energia libera, indice della spontaneità di una reazione
  2. Quando l'entalpia è negativa, una reazione è spontanea
  3. Se i valori di entalpia ed entropia sono negativi, la reazione è sempre spontanea
  4. Se i valori di entalpia ed entropia sono positivi, la reazione può essere spontanea
- A) Solo la 1  
B) La 2 e la 3  
C) Solo la 4  
D) La 1 e la 4  
E) Solo la 2







50. Si deve neutralizzare 150 ml di  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  a concentrazione 0,1 M con acido fluoridrico, la cui concentrazione nota è pari a 0,15 M.  
Quanto sarà il volume di HF che si dovrà utilizzare?
- A) 0,01 L
  - B) 0,2 L
  - C) 100 ml
  - D) 300 ml
  - E) 0,02 L
51. Quali fra questi composti si scioglie meglio nel  $\text{CCl}_4$ ?
- A)  $\text{CO}_2$
  - B)  $\text{NH}_3$
  - C) HCl
  - D)  $\text{NH}_4^+$
  - E)  $\text{Al}_2\text{O}_3$
52. Quale tra i seguenti composti presenta un triplo legame?
- A) Acido acetico
  - B) Etanolo
  - C) Acetilene
  - D) Acetone
  - E) Etilene

#### Test di Matematica e Fisica

53. Abbiamo una vasca aperta superiormente e contenente acqua. Indicare quale/i delle seguenti affermazioni è/sono FALSA/E:
1. Aumentando la temperatura dell'acqua, la pressione sul fondo diminuisce
  2. Possiamo aumentare la pressione sul fondo sciogliendo un'adeguata quantità di sale nell'acqua
  3. Facendo un foro 80 cm sotto il livello della superficie, l'acqua esce con velocità pari a 4 m/s
  4. Raddoppiando la pressione esercitata sulla superficie, la pressione a livello del fondo si dimezza
- A) Solo la 2 e la 4
  - B) Solo la 4
  - C) Solo la 2
  - D) Solo la 1 e la 3
  - E) Solo la 1 e la 4
54. Una palla, che si muove di moto rettilineo uniforme con  $v = 5 \text{ m/s}$ , incontra un fossato largo 5 m e profondo 20 m. A che altezza dal fondo colpisce la parete opposta? Si consideri  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .
- A) 10 m
  - B) 2 m
  - C) Colpisce direttamente il fondo
  - D) 15 m
  - E) 12.5 m
55. La grandezza fisica che si misura in  $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$  è:
- A) La capacità termica
  - B) La temperatura di equilibrio





- C) L'entropia  
D) Il calore specifico  
E) La quantità di calore
56. Gigio il pescivendolo, per guadagnare di più, ha deciso di trasferire la sede della sua attività su un ascensore. Per pesare un pesce che deve essere venduto, fa partire l'ascensore, che sale con un'accelerazione costante di  $2 \text{ m/s}^2$ . Una volta fatto ciò, calcola la massa del pesce utilizzando una molla di costante  $k$  che pende dal soffitto dell'ascensore, alla quale attacca il pesce e della quale misura allungamento. Nel suo calcolo, però, Gigio considera l'ascensore come fermo. Qual è il rapporto tra la massa misurata da Gigio e la reale massa del pesce? (si consideri  $g=10\text{m/s}^2$ )  
A) 1  
B)  $7k/5$   
C)  $7/5$   
D)  $6k/5$   
E)  $6/5$
57. In un rombo, il raggio del cerchio inscritto è  $2\sqrt{5}$  cm e la diagonale minore è lunga 12 cm. Il perimetro del rombo è:  
A) 32 cm  
B) 33 cm  
C) 34 cm  
D) 35 cm  
E) 36 cm
58. Quanto vale il raggio della circonferenza di equazione  $x^2+y^2-6x-6y+14=0$ ?  
A)  $R=4$   
B)  $R=8$   
C)  $R=2\sqrt{2}$   
D)  $R=1/2$   
E)  $R=2$
59. Da un'indagine condotta in un gruppo di 25 ragazzi sul tipo di sport che preferiscono, risulta che 12 hanno scelto il nuoto, 11 la pallacanestro e 8 il golf. Si sa inoltre che 2 amano le tre discipline, 6 solo il nuoto, 3 solo nuoto e pallacanestro, 2 preferiscono solo pallacanestro e golf. In base a queste informazioni, il numero di ragazzi che non amano alcuna delle tre discipline sportive risulta essere pari a:  
A) 5  
B) 2  
C) 3  
D) 1  
E) 4
60. Trovare il valore di  $k$  tale per cui le soluzioni dell'equazione  $3kx^2-12x+4+k=0$  appartengano all'insieme degli  $R$   
A)  $K=[-6, 2]$   
B)  $K=[-6, 0[ \vee K=]0, 2]$   
C)  $K=[-2, 6]$   
D)  $K=[-2, 0[ \vee K=]0, 6]$   
E)  $K=[-2, 6[$

