



Precorsi per Medicina-Odontoiatria e Professioni Sanitarie
Simulazione telematica del Test d'Ammissione 2 maggio 2020

Test di Ragionamento Logico e Cultura Generale

- Charly ha la necessità di stampare 473 facciate di appunti; stampandole con la sua stampante ha calcolato che utilizzando lo stesso foglio per due facciate (quindi facendo fronte e retro), spenderebbe € 9,47 di cui € 0,01 di inchiostro per ogni facciata. Stefano, suo amico, le consiglia di andare alla copisteria Copymax dove può usare lo stesso foglio per 4 facciate e diminuire la grandezza del carattere del 25%. Da Copymax il prezzo dell'inchiostro è sempre € 0,01 a facciata effettiva stampata, ma il costo della carta per foglio è del 50% maggiore. Quanto risparmierebbe Charly dando ascolto a Stefano?
A) 3,47
B) 2,53
C) 5,76
D) 6,64
E) 4,72
- La media aritmetica di 11 numeri è 4850. Se ciascuno degli 11 numeri viene diminuito di 10 la loro media diventa:
A) 4740
B) 4840
C) 4830
D) 4850
E) 4848,9
- Le tavole di verità sono tabelle usate nella logica per determinare se, attribuiti i valori di verità alle proposizioni che la compongono, una determinata proposizione è vera o falsa. Le tavole di verità della disgiunzione (\vee), della doppia implicazione (\Leftrightarrow) e della negazione (\neg) sono rispettivamente:

A	B	$A \vee B$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

A	B	$A \Leftrightarrow B$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

A	$\neg A$
V	F
F	V

Qual è la tavola di verità della proposizione P: $(A \Leftrightarrow B) \vee \neg (A \vee B)$?

A)

A	B	P
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

B)

A	B	P
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V



C)

A	B	P
V	V	V
V	F	V
F	V	F
F	F	F

D)

A	B	P
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

E)

A	B	P
V	V	F
V	F	V
F	V	F
F	F	V

4. Presso l'associazione "Studenti e Professori di Medicina Uniti Per" si può scegliere di correggere i quesiti di Logica o quelli di altre materie. Chi non corregge Logica non ama ragionare e Nuccio non ama ragionare. Si può dedurre per certo che:
- A) Nuccio corregge altre materie e non Logica
 - B) Nuccio corregge Logica e non altre materie
 - C) Nuccio corregge tutte le materie presenti nel test di Medicina
 - D) Nuccio non corregge alcuna materia presente nel test di Medicina
 - E) Nuccio potrebbe correggere sia Logica che altre materie
5. Sulla Terra la numerazione è basata su un sistema decimale così definito poiché abbiamo 10 dita. Ipotizziamo che un alieno di un lontano pianeta abbia 8 dita ed utilizzi un sistema di numerazione ottale. Se l'alieno di fronte ad una libreria conta 234 libri, un essere umano che si ritrova davanti alla stessa libreria quanti ne conta?
- A) 342
 - B) 156
 - C) 234
 - D) 126
 - E) 167
6. Completare la sequenza logica: 13; 17; 16; 21; 15; 26; _?_
- A) 9
 - B) 12
 - C) 29
 - D) 23
 - E) 20
7. "Nessun politico non ha avuto il timore di non negare che la legge appena approvata dal Parlamento non risolverà nessuno dei problemi che i cittadini si aspettavano risolvesse". Da ciò si deduce che:
- A) Tutti i politici hanno avuto il coraggio di affermare che la legge non risolverà alcun problema
 - B) I cittadini, a detta dei politici, saranno ben felici di scoprire che la legge risolverà tutti i problemi
 - C) Nessun politico ha avuto il coraggio di affermare che la legge non risolverà alcun problema
 - D) Nessun politico ha avuto il coraggio di affermare che la legge risolverà tutti i problemi
 - E) Tutti i politici hanno avuto il coraggio di affermare che la legge risolverà tutti i problemi





8. **“Alcuni mammiferi marini, come le balene, possiedono un cervello anche quattro volte più grande del nostro. Secondo la teoria evolutiva, gli organi non dovrebbero crescere o rimanere identici generazione per generazione se non vengono utilizzati; al contrario, si rimpiccioliscono o spariscono. In base a questo, è possibile concludere che le balene possiedono un grande ingegno, che evidentemente noi umani non riusciamo a comprendere per via del nostro cervello sottosviluppato.”**

Quale di queste informazioni, se vera, indebolisce la tesi supportata dal brano?

- A) Gli umani, grazie alla logica, hanno sviluppato il loro intelletto nonostante la misura esimia del loro cervello
- B) I cervelli grandi si occupano di funzioni anche non relative all'intelletto
- C) Le balene non sanno comunicare
- D) Non c'è relazione tra la grandezza dell'animale e quella del suo cervello
- E) Le balene possiedono un intelletto non comprensibile a noi umani

9. **Nella classe 2C della scuola L. Frassoni quelli che studiano mentono sempre, mentre chi non studia dice sempre la verità.**

Un giorno, un ragazzo di un'altra classe, chiede a Sara della 2C: “Tu studi?”. A Sara però manca la voce e la sua risposta la sente solo Cecilia, sua compagna di classe. Allora il ragazzo chiede a Cecilia: “Cosa ha risposto Sara?”; Cecilia risponde “Ha detto che non studia”; Giulia, un'altra compagna, a quel punto interviene: “Qui l'unica che non studia sono io!”

Ma queste tre ragazze, alla fine, studiano o no?

- A) Giulia e Cecilia no, Sara sì
- B) Giulia e Cecilia sì, Sara no
- C) Cecilia e Sara sì, Giulia no
- D) Giulia e Sara no, Cecilia sì
- E) Giulia sì, Cecilia e Sara no

10. **Se marmellata = 37, crema = 22, meringata = 34, allora budino = ?**

- A) 21
- B) 25
- C) 38
- D) 37
- E) 23

11. **Quale tra questi era il partito di maggioranza nell'Assemblea Costituente della Repubblica Italiana?**

- A) Partito Comunista Italiano (PCI)
- B) Partito Socialista Italiano di Unità Proletaria (PSIUP)
- C) Democrazia Cristiana (DC)
- D) Partito Repubblicano Italiano (PRI)
- E) Partito Liberale Italiano (PLI)

12. **La riforma costituzionale bocciata il 4 dicembre 2016 avrebbe previsto:**

- A) Il superamento del bicameralismo perfetto
- B) La riduzione del numero dei parlamentari
- C) La formazione di un Senato dato dai rappresentanti degli enti locali
- D) Tutte le precedenti
- E) Nessuna delle precedenti

13. **In uno Stato dell'America Latina all'inizio del 2019 è iniziata una crisi presidenziale a seguito delle elezioni presidenziali dell'anno precedente, fortemente contestate e considerate irregolari, che hanno avuto come vincitore Nicolas Maduro. Di quale Paese si tratta?**

- A) Colombia





- B) Venezuela
- C) Ecuador
- D) Perù
- E) Cile

14. Quale tra i seguenti è stato il 40° presidente degli Stati Uniti d'America?

- A) B. Obama
- B) R. Reagan
- C) J. F. Kennedy
- D) G. W. Bush
- E) J. Carter

15. Louis Washkansky stava morendo per scompenso cardiaco, così il 2 dicembre 1967 fu eseguito il primo trapianto di cuore nel tentativo di salvarlo. Quale fu il chirurgo ad eseguire l'intervento?

- A) Christian Barnard
- B) Vincenzo Gallucci
- C) William Harvey
- D) Franz Schaudinn
- E) Karl Ernest Landsteiner

16. In quale tra questi stati è stato effettuato il primo trapianto di fegato?

- A) Sudafrica
- B) Italia
- C) Stati Uniti
- D) Regno Unito
- E) Repubblica federale di Germania

17. Quale tra i seguenti eventi segnò la fine della Chirurgia antica e l'inizio della Chirurgia moderna?

- A) L'introduzione della laparoscopia
- B) L'utilizzo dell'antisepsi
- C) L'uso della Mandragora come anestetico
- D) La scoperta degli antibiotici
- E) La prima appendicectomia

18. La prima rilevazione del Bosone di Higgs risale al:

- A) 2007
- B) 1973
- C) 2012
- D) 1934
- E) 2016

19. Qual è stato il primo anestetico utilizzato con successo durante un'operazione chirurgica?

- A) Cloroformio
- B) Etere dietilico
- C) Alcol etilico
- D) Cocaina
- E) 2,3 dimetil butano

20. In che anno si concluse la Guerra delle due Coree?

- A) 1945
- B) 1950
- C) 1953





- D) 1962
- E) 1971

21. Quale tra i seguenti presidenti americani non è stato assassinato?

- A) Abraham Lincoln
- B) James A. Garfield
- C) William McKinley
- D) Grover Cleveland
- E) John F. Kennedy

22. In che anno Eugenio Montale scrisse "Ossi di Seppia"?

- A) 1939
- B) 1925
- C) 1973
- D) 1956
- E) 2001

Test di Biologia

23. La trascrizione del filamento del DNA "AGCTGGCTAAGTCTGGCCAAG" è

- A) TCGACCGATTGACACCGGTTTC
- B) UCGACGCAUUCAGACCGGUUC
- C) UCGACCGAUUCAGACCCGUUC
- D) UCGACCGAUUCAGACCGGUUC
- E) UCGACGCUAUCAGACCGGUUC

24. Il candidato indichi la corretta definizione di Epitopo:

- A) Gene che blocca l'espressione di un altro gene
- B) Porzione di antigene riconosciuta dall'anticorpo
- C) Antigene proveniente dal pelo di ratto
- D) Gene codificante per le estremità nei roditori
- E) Porzione terminale di un cromosoma

25. Cos'è la TATA Box?

- A) È una sequenza di DNA dove si lega l'induttore per disattivare l'operone
- B) È una sequenza di RNA dove sono presenti coppie di basi azotate appaiate secondo lo schema (Adenina-Timina, Adenina-Timina), da dove prende il nome
- C) È una sequenza di DNA ripetuta presente nella trascrizione negli eucarioti serve per dare il via al complesso delle proteine
- D) Nessuna delle precedenti
- E) È una sequenza di DNA ripetuta presente nella Traduzione degli eucarioti

26. 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

27. Quale, tra i seguenti, è presente nella parete batterica?

- A) N-acetilglucosammina (NAG)
- B) I batteri non hanno parete cellulare
- C) Un doppio strato di fosfolipidi, detti lipidi di membrana
- D) Chitina, e alcune tracce di cellulosa
- E) Omogalatturonani e Ramnogalatturonani

28. Quale/i tra le alternative proposte presenta un'abbondante componente lisosomiale?

- A) Osteoclasto, spermatozoo, trofoblasto
- B) Osteoclasto e trofoblasto
- C) Osteoblasto e spermatozoo
- D) Perossisoma
- E) Nessuno dei precedenti

29. Quale tra i seguenti ioni coinvolti nel trasporto transmembrana ha una concentrazione extracellulare molto maggiore di quella intracellulare?

- A) Mg^{2+}
- B) Na^+
- C) Cl^-
- D) Ca^{2+}
- E) K^+

30. A proposito delle malattie autosomiche dominanti NON è corretto affermare che:

- A) Si presentano in individui eterozigoti
- B) Sono generalmente più diffuse delle malattie autosomiche recessive
- C) Il nanismo acondroplastico rientra tra queste
- D) Possono presentarsi assieme a malattie legate al sesso
- E) L'incrocio tra 2 individui eterozigoti può generare figli sani

31. La sindrome di Edwards è una malattia genetica rara che solitamente porta alla morte entro il primo anno di vita. Essa è caratterizzata da orecchie deformi, difetti cardiaci e ritardo mentale. Quale/i tra i seguenti termini indica la mutazione presente nel cariotipo di un individuo affetto dalla sindrome di Edwards?

- 1) Aneuploidia**
- 2) Trisomia 21**
- 3) Trisomia 18**
- 4) Poliploidia**

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

32. Quale/i tra i seguenti soggetti presenta un corpo di Barr nel suo genoma?

- 1) Donna sana**
 - 2) Uomo sano**
 - 3) Donna affetta dalla sindrome di Turner**
 - 4) Uomo affetto dalla sindrome di Klinefelter**
- A) 1 e 4





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

33. Quali delle seguenti affermazioni sui chilomicroni sono vere?

- 1) Raccolgono i trigliceridi dall'intestino tenue**
- 2) Vengono prodotti dal pancreas**
- 3) Entrano prima nel circolo linfatico e poi in quello sanguigno**
- 4) Hanno densità maggiore dell'HDL**

- A) La 2 e la 3
- B) Solo la 1
- C) La 1 e la 3
- D) Solo la 4
- E) Nessuna delle precedenti

34. La β -ossidazione dà come risultato:

- A) FADH₂
- B) 2 molecole di fosfoenolpiruvato per ogni molecola di glucosio
- C) Da 26 a 28 molecole di ATP
- D) Acetil-CoA
- E) Nessuna delle precedenti

35. Quali delle seguenti affermazioni sulla fermentazione lattica sono esatte?

- 1) Utilizza l'ossidazione del FAD**
- 2) Non produce ATP**
- 3) La svolgono solo i procarioti**
- 4) Si svolge in aerobiosi**

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

Test di Anatomia e Fisiologia

36. Cosa sono i polimorfonucleati?

- A) I globuli bianchi presenti in maggior quantità nel sangue, detti anche granulociti
- B) Le cellule che compongono il 20% dei globuli bianchi, detti anche granulociti
- C) I monociti
- D) I linfociti
- E) I globuli bianchi presenti in maggior quantità nel sangue e i linfociti

37. Indicare l'affermazione corretta riguardo l'ipofisi:

- A) È una ghiandola endocrina situata alla base del collo, anteriormente alla laringe
- B) Con gli ormoni da essa secreti vengono regolati i cicli sonno-veglia dell'organismo
- C) È una ghiandola endocrina pari, bilaterale, in stretto rapporto con i reni
- D) È costituita da due porzioni, adenoipofisi e neuroipofisi, che principalmente regolano le funzioni delle altre ghiandole endocrine
- E) È una ghiandola esocrina, implicata nel metabolismo degli ormoni prodotti dalle altre ghiandole endocrine





38. Quale delle seguenti strutture ossee NON appartiene all'arto inferiore?

- A) Perone
- B) Rotula
- C) Femore
- D) Pisiforme
- E) Calcagno

39. Quale dei seguenti fenomeni fisiologici NON è mediato dal sistema nervoso simpatico?

- A) Sudorazione
- B) Miosi
- C) Accelerazione del battito cardiaco
- D) Midriasi
- E) Broncodilatazione

40. Se con rapporto anatomico si intende una connessione spaziale di tipo diretto o indiretto (ad esempio tramite interposizione di membrane sierose) tra due organi, con quale dei seguenti si rapporta più strettamente il cuore?

- A) Esofago
- B) Rene Sinistro
- C) Rene Destro
- D) Duodeno
- E) Vescica

Test di Chimica

41. Parlando di acidi e basi deboli è corretto dire che:

- 1) Un acido è tanto più debole quanto più è stabile la sua base coniugata
- 2) Lo ione fenossido è una base più forte dello ione alcossido
- 3) La base coniugata dell'acido etanoico che reagisce con ossido di diidrogeno è lo ione acetato
- 4) Lo ione ammonio è un acido più forte di HSO_4^- (ione idrogeno solfato)

- A) La 1
- B) La 1 e la 2
- C) La 3
- D) La 4
- E) Tutte le precedenti

42. Per ottenere il cloro in laboratorio si tratta il biossido di manganese con l'acido cloridrico secondo la seguente reazione (Mn=55, O=16, H=1, Cl=35):



Calcolare quanti grammi di biossido di manganese puro all'80% servono per preparare 14g di cloro.

- A) 12,4 g
- B) 17,4 g
- C) 20,25 g
- D) 21,75 g
- E) 27,5 g

43. Gli esteri:

- A) Hanno come gruppo funzionale un gruppo carbonilico legato a un gruppo -OR o -O Ar



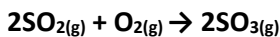


- B) Hanno come gruppo funzionale un gruppo carbossilico legato a un gruppo -OR o -O Ar
- C) Hanno come gruppo funzionale -O
- D) Sono composti inorganici
- E) Hanno come gruppo funzionale un gruppo acilico legato a un atomo di azoto

44. Quanti atomi di ossigeno sono presenti in una molecola di solfato d'alluminio?

- A) 8
- B) 12
- C) 9
- D) 6
- E) Nessuna delle precedenti

45. La reazione di ossidazione esotermica del diossido di zolfo



è sfavorita da un:

- A) Aumento di temperatura
- B) Diminuzione di temperatura
- C) Aumento di pressione
- D) Aumento della quantità di SO_2
- E) Diminuzione di volume

46. Quale tra le seguenti opzioni relative alla reazione da bilanciare



NON è corretta?

- A) C'è uno scambio di elettroni da una specie chimica ad un'altra
- B) La reazione è bilanciata dai coefficienti stechiometrici 2, 10, 8 → 2, 5, 1, 8
- C) KMnO_4 è ossidante, FeSO_4 è riducente
- D) Le specie elettroattive sono KMnO_4 , FeSO_4 , MnSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- E) Il numero di ossidazione del Mn in MnSO_4 è +4

47. Una soluzione di HCl (MM = 36) a concentrazione 0.5 M contiene:

- A) 0.0005 moli di soluto in un mL di soluzione
- B) 0.0005 moli di soluto in 5 mL di soluzione
- C) 0.0005 moli di soluto in 5 g di solvente
- D) 0.5 g di soluto in 1 L di soluzione
- E) 0.5 moli di soluto in 1 L di solvente

48. Quale delle seguenti è la corretta struttura del composto PCl_5 ?

- A) sp - piramidale
- B) sp^3 - piramidale
- C) sp^3d^2 - ottagonale
- D) sp^3d - bipyramidale
- E) sp^2 - piana

49. Quale delle seguenti interazioni NON è direzionale?

- A) Legame covalente polare
- B) Legame ionico
- C) Legame covalente puro
- D) Legame a idrogeno
- E) Legame peptidico

50. In una reazione il complesso attivato viene definito come:





- A) Un catalizzatore
- B) Un composto funzionalmente attivo
- C) Uno stato di transizione con livello di energia maggiore sia dei reagenti che dei prodotti
- D) Uno stato di transizione con livello di energia maggiore dei reagenti ma minore dei prodotti
- E) Il complesso che si viene a creare quando un coenzima si lega al suo enzima specifico

51. Da cosa NON dipende la solubilità?

- A) Caratteristiche del soluto
- B) Caratteristiche del solvente
- C) Temperatura
- D) Pressione
- E) Presenza di catalizzatori

52. Quali sono i nomi possibili per il composto SF₆ (IUPAC, STOCK e tradizionale)?

- A) Esafluoruro di zolfo, fluoruro di zolfo (VI), solfuro di fluoro
- B) Fluoruro di zolfo, fluoruro di zolfo (VI), fluoruro di zolfo
- C) Esafluoruro di zolfo, fluoruro di zolfo (IV), solfuro di fluoro
- D) Esafluoruro di zolfo, fluoruro di zolfo (VI), fluoruro di zolfo
- E) Nessuna delle precedenti

Test di Matematica e Fisica

53. La pressione alla base di un cilindro contenente un liquido è:

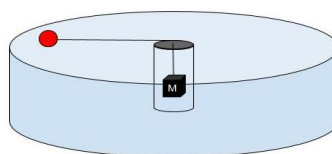
- A) Indipendente dall'altezza del liquido
- B) Funzione solo della densità del liquido e della temperatura
- C) Indipendente dell'accelerazione di gravità
- D) Indipendente dalla sezione trasversale del cilindro
- E) Indipendente dalla densità del liquido

54. Tre litri di He a pressione $p = 15 \text{ atm}$ e $T = 276^\circ\text{C}$ vengono fatti espandere a pressione costante fino a $V=6$ litri e successivamente raffreddati a volume costante fino a tornare al valore iniziale di temperatura.

Determinare il lavoro totale compiuto dal gas.

- A) $5.4 \times 10^3 \text{ N} \cdot \text{m}$
- B) 0 J
- C) $4.6 \times 10^3 \text{ N} \cdot \text{m}$
- D) -3.8 J
- E) 4.6 J

55. Una pallina (la si consideri puntiforme) di 2 kg si muove di moto circolare uniforme su di un piano al centro del quale è presente un foro. La pallina è legata ad un filo, che passa per il foro e che è legato ad una seconda massa M. Se la velocità angolare della pallina è $\omega = 10 \text{ rad/s}$ e la lunghezza della parte di filo sul piano del moto è $L = 20 \text{ cm}$, qual è il valore della massa M? (si consideri $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)



- A) 1 kg
- B) 2 kg





- C) 4 kg
- D) 8 kg
- E) I dati forniti non sono sufficienti a rispondere

56. Un condensatore da $0,001 \mu\text{F}$ e uno da 3000 pF vengono collegati in serie. Quale dei seguenti valori rappresenta la capacità equivalente dei due condensatori?

- A) $3001 \mu\text{F}$
- B) $0,004 \mu\text{F}$
- C) $3,001 \mu\text{F}$
- D) $0,00099 \mu\text{F}$
- E) $0,00075 \mu\text{F}$

57. Quale fra le seguenti affermazioni sui triangoli è FALSA?

- A) Il centro di una circonferenza circoscritta ad un triangolo si chiama ortocentro ed è il punto di incontro degli assi
- B) Gli angoli esterni di un triangolo possono essere due ottusi ed uno acuto
- C) Esiste almeno un triangolo isoscele che è anche rettangolo
- D) In un triangolo la bisettrice di un angolo può essere anche la mediana del lato opposto
- E) Il centro di una circonferenza inscritta ad un triangolo si chiama incentro ed è il punto di incontro delle bisettrici

58. Data la seguente equazione $4x^2 + 9y^2 = 36$, determinare i coefficienti a e b della funzione che essa rappresenta nel piano cartesiano.

- A) $a=9; b=4$
- B) $a=4; b=9$
- C) $a=3; b=2$
- D) $a=2; b=3$
- E) $a=-2; b=-3$

59. Se $a = \ln 4, b = e^8, c = \ln 64$ e $d = 2 \cdot \ln 4$, quanto vale l'espressione $\frac{ba+a^2}{c-d} - \frac{\ln(e^{10})}{10b^{-1}}$?

- A) a
- B) $b - \frac{e^8}{10}$
- C) $\ln 8$
- D) $2 \cdot \ln 4$
- E) e^{-8}

60. Trovare l'equazione di secondo grado che ammetta per soluzioni $x_1 = -3/4$ e $x_2 = 1$.

- A) $4x^2+1/4x-3/4=0$
- B) $-x=3-4x^2$
- C) $x^2+1/4x=-3/4$
- D) $3x^2+1=-4x$
- E) Nessuna delle precedenti

