



PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE

Anno Accademico 2020/2021

Test di Ragionamento Logico e Cultura Generale

1. **Qual è il tema affrontato nell'enciclica *Laudato sii* scritta da papa Francesco?**
 - A) L'ecologia
 - B) La questione sociale
 - C) Il lavoro e l'uomo
 - D) La fede e la ragione
 - E) La fede

2. **Quale termine corrisponde a entrambe le seguenti definizioni?**
“sistema ottico centrato convergente”
“meta che si propone di raggiungere”
 - A) Obiettivo
 - B) Proiettore
 - C) Bersaglio
 - D) Microscopio
 - E) Traguardo

3. **In quale giorno e mese da quest'anno viene celebrato il Dantedì?**
 - A) 25 marzo
 - B) 15 agosto
 - C) 27 gennaio
 - D) 15 giugno
 - E) 14 settembre

4. **In quale altro modo viene indicato il Meccanismo europeo di stabilità (MES)?**
 - A) Fondo salva Stati
 - B) Euro Bond
 - C) BTP Futura
 - D) Recovery Fund
 - E) Next Generation

5. ***“La bandiera della Repubblica è il tricolore italiano: verde, bianco e rosso, a tre bande verticali di eguali dimensioni”***. La precedente affermazione dove viene sancita?
 - A) Da un articolo della Costituzione Italiana
 - B) Da una legge del Regno d'Italia del 1871
 - C) Da una legge della Repubblica Italiana del 1948
 - D) Da una legge del Regno d'Italia del 1925
 - E) Da una legge del Regno d'Italia del 1861

6. **Questo anno causa Covid 19 si è avuta un'impennata di vendite dello strumento che misura l'ossigenazione del sangue. Con quale nome è noto tale strumento?**
- A) Saturimetro
 - B) Spettrometro
 - C) Sfigmomanometro
 - D) Glucometro
 - E) Viscosimetro
7. **A quale secolo risale la riforma protestante attuata dal tedesco M. Lutero?**
- A) XVI
 - B) XIII
 - C) XVII
 - D) XIV
 - E) XV
8. **Zeno Cosini è il nome del protagonista del romanzo La coscienza di Zeno. Chi è l'autore del romanzo?**
- A) Italo Svevo
 - B) Umberto Saba
 - C) Giuseppe Ungaretti
 - D) Gabriele D'Annunzio
 - E) Luigi Pirandello
9. **Quale architetto ha firmato il progetto della ricostruzione del viadotto del Polcevera a Genova?**
- A) Renzo Piano
 - B) Mario Botta
 - C) Norman Foster
 - D) Massimiliano Fuksas
 - E) Stefano Boeri
10. **Quale fra le seguenti parlamentari è stata la prima donna eletta Presidente del Senato della Repubblica Italiana?**
- A) Maria Elisabetta Casellati
 - B) Irene Pivetti
 - C) Laura Boldrini
 - D) Emma Bonino
 - E) Nilde Iotti
11. **Chi realizzò il primo generatore statico di energia elettrica?**
- A) Alessandro Volta
 - B) Charles Augustin de Coulomb
 - C) André Marie Ampere
 - D) Michael Faraday
 - E) Luigi Galvani
12. **Chi fra i seguenti è stato per 42 anni la massima autorità della Libia?**
- A) Mu'ammar Gheddafi
 - B) Abu Bakr al-Baghdadi
 - C) Saddam Houssein
 - D) Osama bin Laden
 - E) Ruhollah Khomeyni



13. 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 tabelle di verità della disgiunzione (\vee) della doppia implicazione (\Leftrightarrow), e della negazione non (\neg) sono rispettivamente:

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

A	$\neg A$
V	F
F	V

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

A)

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

B)

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

C)

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

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	F
F	V	F
F	F	F

14. Alice ha avuto tre figli due dei quali sono gemelli. Se la somma delle età dei tre figli è di 45 anni e la differenza fra l'età del figlio maggiore e quella di uno dei figli minori (i gemelli) è 6, qual è l'età dei gemelli?

- A) 13
- B) 11
- C) 7
- D) 19
- E) 16

15. L'azienda di Nicolò produce lavatrici. Il costo della produzione giornaliero di x lavatrici è, in euro, $C(x) = x^2 - 30x$, il prezzo di vendita è legato al numero di lavatrici vendute dalla funzione $R(x) = 800 + 40x$. Qual è il massimo numero di lavatrici che l'azienda può produrre giornalmente per non essere in perdita?

- A) 80
- B) 70
- C) 140
- D) 10
- E) 35

16. Considerata la premessa: se Enea mangerà le carote a pranzo, Alice non potrà preparare la torta di carote come dessert per la cena. Consideriamo le quattro opzioni:

- A) Enea non ha mangiato le carote a pranzo quindi Alice ha preparato la torta per la cena
- B) Alice ha preparato la torta di carote per la cena per cui Enea non ha mangiato le carote a pranzo
- C) Enea ha mangiato le carote a pranzo per cui Alice non ha preparato la torta di carote per la cena
- D) Alice non ha preparato la torta di carote per la cena quindi Enea ha mangiato le carote a pranzo

Quale/i di queste, per la regola del modus ponens o del modus tollens, è/sono logicamente corrette?

- A) B e C
- B) A, B e C
- C) A e D
- D) A, C e D
- E) B e D

17. Giorgio acquista per il regalo di compleanno per Alice degli smalti per unghie di una famosa marca francese. Fortunatamente per Giorgio Alice compie gli anni nel mese di agosto e il grande magazzino in cui Giorgio deve effettuare l'acquisto vende gli smalti con uno sconto del 30 %. Inoltre ad ogni cliente in possesso della tessera fedeltà del magazzino viene applicato un ulteriore sconto del 20 % sul prezzo scontato degli articoli in vendita. Se Giorgio che possiede la tessera fedeltà, spende per l'acquisto del regalo per Alice 33,60 € qual è il prezzo di vendita, in euro, non scontato dello smalto?

- A) 60
- B) 85
- C) 76,4
- D) 67,2
- E) 42



18. All'ultimo concerto dei BTS in uno stadio di Seul che ha una capienza di 66700 posti a sedere i posti sugli spalti rimasti vuoti erano i $\frac{2}{5}$ dei posti totali. Michele e Tommaso che erano presenti all'evento assicurano che nel prato quelli che hanno assistito al concerto erano il 75 % dei presenti sugli spalti. Quante persone erano presenti al concerto dei BTS?
- A) 70035
 - B) 66700
 - C) 33350
 - D) 50025
 - E) 46690
19. Quale dei seguenti casi non è possibile se qualche X è Y?
- A) nessun Y sia X
 - B) ogni X sia Y e ogni Y sia X
 - C) qualche Y sia X
 - D) ogni X sia Y
 - E) ogni Y sia X
20. Quale tra le parole A, B, C, D, E condivide una proprietà con tutte le parole 1, 2 e 3?
- 1) Araba
 - 2) Berbere
 - 3) Colono
 - A) Dipinti
 - B) Oncologia
 - C) Addio
 - D) Truffa
 - E) Tettoia
21. 90 studenti della scuola frequentata da Emma partecipano alla corsa campestre, di questi, fra cui Emma, il 40 % è stato selezionato per la fase provinciale. Sapendo che i $\frac{4}{9}$ sono ragazze, quante sono le ragazze selezionate per la fase provinciale oltre a Emma?
- A) 15
 - B) 18
 - C) 16
 - D) 19
 - E) 20
22. Tommaso ha 3.90 € per poter acquistare della frutta. Le mele costano € 0,60 ciascuna, le banane € 0,80 le arance € 0,50 e le pere 0,75 €. Qual è il massimo numeri di frutti che Tommaso può avere acquistato?
- A) 7
 - B) 4
 - C) 9
 - D) 5
 - E) 6

Test di Biologia

23. Quale tra le seguenti affermazioni relative agli α -amminoacidi NON è corretta?

- A) Il carbonio α è sempre stereogenico
- B) Il gruppo laterale può essere aromatico
- C) Il carbonio α lega un gruppo amminico e uno carbossilico
- D) Il gruppo laterale può essere elettricamente carico
- E) Il gruppo laterale può essere polare

24. E' corretto affermare che:

- A) si può ottenere una molecola di DNA partendo da uno stampo di RNA
- B) dalla traduzione di un filamento di DNA si ottiene una molecola di mRNA
- C) in un nucleotide lo zucchero e la base azotata sono uniti tra loro da un gruppo fosfato
- D) nella molecola di DNA i nucleotidi delle due semieliche si appaiano in modo complementare e sono uniti tra loro con 2 o 3 legami ionici
- E) le basi azotate presenti nella molecola di RNA sono adenina, guanina, timina e uracile

25. Nelle cellule eucariotiche:

- A) la membrana nucleare è in continuità con il reticolo endoplasmatico ruvido
- B) l'apparato di Golgi è la sede della sintesi dei lipidi
- C) i componenti essenziali del citoscheletro sono: microfibre, microtubuli e microfilamenti
- D) i mitocondri sono presenti solo nelle cellule animali e i cloroplasti solo in quelle vegetali
- E) tutti gli organuli citoplasmatici sono delimitati da membrane tranne i lisosomi

26. Nel metabolismo energetico delle cellule eucariotiche:

- A) la fosforilazione ossidativa produce la maggior parte dell'ATP di una cellula
- B) in un ciclo di Krebs si producono tre molecole di $FADH_2$ e una di NADH
- C) la fermentazione lattica produce acido lattico e CO_2
- D) nelle prime reazioni della glicolisi (fase d'investimento energetico) si producono due molecole di ATP
- E) la fosforilazione ossidativa avviene sulla membrana esterna dei mitocondri

27. Una patologia congenita è sicuramente:

- A) presente alla nascita
- B) causata da una mutazione genica
- C) trasmessa da un solo genitore
- D) trasmessa da entrambi i genitori
- E) genetica

28. Le membrane che rivestono la superficie interna di organi o cavità che comunicano con l'esterno sono dette membrane:

- A) mucose
- B) linfatiche
- C) endoteliali
- D) epiteliali
- E) sierose

29. A differenza delle arterie, solo le vene possiedono:

- A) valvole
- B) elastina
- C) tessuto connettivo
- D) muscolatura liscia
- E) endotelio



- 30. Quale delle seguenti vitamine regola l'assorbimento di calcio e fosforo?**
- A) Vitamina D
 - B) Vitamina K
 - C) Vitamina E
 - D) Vitamina C
 - E) Vitamina A
- 31. La capsula di Bowman:**
- A) avvolge il glomerulo renale
 - B) contiene i canali semicircolari
 - C) avvolge i neuroni sensoriali
 - D) circonda l'ocita maturo
 - E) riveste le ghiandole surrenali
- 32. Quale dei seguenti composti NON è un neurotrasmettitore?**
- A) Melanina
 - B) Dopamina
 - C) Glutammato
 - D) Serotonina
 - E) Acetilcolina
- 33. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?**
- A) La clavicola si articola con la scapola
 - B) Le vertebre libere sono: 5 cervicali, 12 toraciche e 7 lombari
 - C) Cuboide, astragalo e scafoide sono ossa del carpo
 - D) Tutte le coste sono collegate allo sterno
 - E) L'omero è l'unico osso dell'avambraccio
- 34. Una malattia genetica, autosomica dominante:**
- A) può essere trasmessa da un solo genitore
 - B) si manifesta solo in condizioni di omozigosi
 - C) é sempre trasmessa dalla madre
 - D) può essere trasmessa solo ai figli maschi
 - E) é sempre trasmessa alla progenie
- 35. Quando nella porzione codificante di un gene si verifica una mutazione silente:**
- A) non si producono cambiamenti nella sequenza amminoacidica della proteina codificata
 - B) un codone codificante è stato sostituito con uno di stop
 - C) il sequenziamento del DNA non è in grado di evidenziarla
 - D) si modifica la sequenza amminoacidica della proteina codificata, ma senza effetti sulla sua funzionalità
 - E) non si producono cambiamenti nella sequenza nucleotidica del gene
- 36. La reazione a catena della polimerasi (PCR):**
- A) prevede l'utilizzo di una DNA polimerasi batterica
 - B) prevede l'utilizzo d'inneschi proteici (primer)
 - C) richiede una temperatura costante di 37° per tutta la durata del processo
 - D) può amplificare solo frammenti di DNA già completamente sequenziati
 - E) necessita di nucleotidi modificati con aggiunta di fluorocromi

37. La pompa sodio-potassio:

- A) trasporta ioni sodio verso l'esterno della cellula
- B) non necessita di ATP
- C) trasporta ioni potassio verso l'esterno della cellula
- D) agisce secondo gradiente di concentrazione
- E) é presente solo nei neuroni motori

38. Il codice genetico è:

- A) degenerato
- B) ambiguo
- C) differente nei procarioti e negli eucarioti
- D) uguale solo nei gemelli monozigoti
- E) l'insieme dei geni di un organismo

39. NON è considerato organismo geneticamente modificato (OGM), in quanto non ottenuto mediante tecniche d'ingegneria genetica:

- A) la fragola ottoploide
- B) il batterio che produce insulina
- C) la soia resistente al glifosato
- D) il mais Bt
- E) il golden rice

40. Sia il D-glucosio che il D-fruttosio:

- A) contengono sei atomi di carbonio
- B) sono dei disaccaridi
- C) nella forma ciclica hanno anelli a sei atomi
- D) contengono un gruppo chetonico
- E) contengono un gruppo aldeidico

Test di Chimica

41. Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?

- A) Il gruppo ossidrilico forma legami idrogeno con l'acqua
- B) Negli alogenuri alchilici un atomo di alogeno lega due atomi di carbonio
- C) Il gruppo carbossilico delle aldeidi è legato a un carbonio terminale
- D) Il gruppo carbonilico dei chetoni è legato a un carbonio terminale
- E) In acqua, il gruppo amminico primario si ionizza comportandosi da acido

42. Quale tra le seguenti NON è una sostanza pura?

- A) Acciaio
- B) Stagno
- C) Acqua ossigenata
- D) Cloruro di sodio
- E) Saccarosio

43. Un composto con formula empirica C_2H_5O ha massa molare 135 g/mol. Qual è la sua formula molecolare?

- A) $C_6H_{15}O_3$
- B) $C_6H_9 \cdot 3H_2O$
- C) $C_8H_7O_2$
- D) $C_4H_{10}O_2$
- E) CH_3CHOH



44. Dopo aver bilanciato la seguente reazione



determinare qual è la resa massima di CO_2 che si può ottenere da 7,5 moli di O_2 .

- A) 4,5 moli
- B) 15 moli
- C) 2,5 moli
- D) 5 moli
- E) 7,5 moli

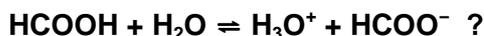
45. Qual è la formula del bicarbonato di ammonio, usato per la lievitazione dei dolci?

- A) NH_4HCO_3
- B) NH_3CO_3
- C) NH_3HCO_3
- D) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- E) NH_4CO_3

46. Nella molecola dell'etilene C_2H_4 gli atomi di carbonio presentano ibridazione di tipo:

- A) sp^2
- B) s^3p
- C) s^2p
- D) sp^3
- E) sp

47. Secondo la teoria di Brønsted–Lowry, quale tra le seguenti coppie di sostanze corrisponde a una coppia acido–base coniugata nella reazione



- A) H_2O ; H_3O^+
- B) H_2O ; HCOO^-
- C) HCOOH ; H_3O^+
- D) H_3O^+ ; HCOO^-
- E) HCOOH ; H_2O

48. E' possibile neutralizzare 25 mL di soluzione 0,04 M di KOH utilizzando:

- A) 50 mL di soluzione di H_2SO_4 0,01M
- B) 50 mL di soluzione di HCl 0,01M
- C) 10 mL di soluzione di HCl 0,02M
- D) 25 mL di soluzione di H_2SO_4 0,04M
- E) 50 mL di soluzione di H_2SO_4 0,04M

49. Una reazione si definisce omogenea quando:

- A) tutti i reagenti e i prodotti sono nella stessa fase
- B) è all'equilibrio
- C) il numero delle specie chimiche reagenti è uguale a quello delle specie chimiche prodotte
- D) il coefficiente stechiometrico di tutti i reagenti e di tutti i prodotti è pari a 1
- E) il numero delle moli complessive dei reagenti è uguale a quello delle moli complessive dei prodotti

50. Quale tra i seguenti abbinamenti tra il nome di un elemento chimico e il suo simbolo NON è corretto?

- A) Bromo – B
- B) Zolfo – S
- C) Rame – Cu
- D) Cromo – Cr
- E) Cesio – Cs

51. Quale delle seguenti affermazioni NON è riferibile alle soluzioni colloidali?

- A) Le particelle disperse hanno dimensioni superiori a $10\ \mu\text{m}$
- B) Per aggiunta di elettroliti o per variazione di temperatura possono coagulare
- C) Le particelle disperse possono essere separate dal solvente mediante dialisi
- D) Presentano moto browniano
- E) Presentano l'effetto Tyndall

52. Qual è il numero di ossidazione del cromo nello ione $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$?

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

Test di Fisica e Matematica

53. Siano m ed n numeri interi relativi tali che $m < 0 < n$, quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- A) $\frac{1}{m} > \frac{1}{n}$
- B) $-m > -n$
- C) $2^m < 2^n$
- D) $\sqrt[3]{m} < \sqrt[3]{n}$
- E) $m^3 < n^3$

54. Assegnati i punti A (-3 , 2) e B (2 , 7) quali sono le coordinate del punto M che divide il segmento AB nel rapporto AM : MB = 3 : 2

- A) M (0 , 5)
- B) M (-1 , 4)
- C) M (1 , 6)
- D) Non esiste nessun punto che soddisfa le richieste
- E) M (-2 , 3)

55. Come è classificato il triangolo ABC se i suoi lati misurano 15 cm, 13 cm e 5 cm?

- A) Scaleno ottusangolo
- B) Scaleno acutangolo
- C) Isoscele
- D) Scaleno rettangolo
- E) Il triangolo non esiste



56. Quale/i, fra le seguenti coppie di funzioni:

A: $y = 2 \ln x$;
 $y = \ln x^2$;

B: $y = \ln x$;
 $y = \ln(x^2 - x) - \ln(x - 1)$;

C: $y = 3 \ln x$;
 $y = \ln^3 x$

è/sono composta/e da funzioni aventi lo stesso grafico?

- A) Nessuna
- B) Tutte
- C) Solo A
- D) Solo C
- E) Solo B

57. Un'automobile si muove per 30 km in direzione E e successivamente si muove per $10\sqrt{10}$ km in direzione E α° N. Se $\sin \alpha = \frac{3}{\sqrt{10}}$ qual è il modulo, in km, dello spostamento

dell'automobile?

- A) 50
- B) 10
- C) $40\sqrt{10}$
- D) 70
- E) $30 + 10\sqrt{10}$

58. Un punto si muove nel piano x y , le sue proiezioni sugli assi cartesiani seguono le leggi:

$$\begin{cases} x = 3t \\ y = 2t^2 \end{cases}$$

quale delle seguenti affermazioni relative al moto del punto è vera?

- A) Il moto è uniformemente accelerato con $v_0 = 3$ m/s
- B) Il moto è rettilineo uniformemente accelerato con legge oraria $s = 3t + 2t^2$
- C) Il moto è uniformemente accelerato con $v_0 = 5$ m/s
- D) Il moto è uniformemente accelerato con $a = 5$ m/s²
- E) Il moto è uniformemente accelerato con $a = 2$ m/s²

59. Un satellite artificiale della Terra ruota su un'orbita circolare di raggio R (misurato dal centro della Terra) con periodo T. Di quale fattore deve essere modificato il raggio dell'orbita affinché il satellite possa ruotare con periodo $\frac{T}{8}$

- A) R/4
- B) R/8
- C) 4R
- D) R/2
- E) 2R

60. Due resistenze, rispettivamente di valore r e $2r$, sono connesse in serie; quale valore R devono avere due resistenze uguali che, connesse in parallelo, forniscono una resistenza equivalente a quella prodotta dalle due resistenze in serie?

- A) $6r$
- B) $r/3$
- C) $r/6$
- D) $3r$
- E) $3r/3$

***** FINE DELLE DOMANDE *****

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)