



**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 fede
  - C) La fede e la ragione
  - D) Il lavoro e l'uomo
  - E) La questione sociale
  
2. **Quale termine corrisponde a entrambe le seguenti definizioni?**  
***“sistema ottico centrato convergente”***  
***“meta che si propone di raggiungere”***
  - A) Obiettivo
  - B) Traguardo
  - C) Microscopio
  - D) Bersaglio
  - E) Proiettore
  
3. **In quale giorno e mese da quest'anno viene celebrato il Dantedì?**
  - A) 25 marzo
  - B) 14 settembre
  - C) 15 giugno
  - D) 27 gennaio
  - E) 15 agosto
  
4. **In quale altro modo viene indicato il Meccanismo europeo di stabilità (MES)?**
  - A) Fondo salva Stati
  - B) Next Generation
  - C) Recovery Fund
  - D) BTP Futura
  - E) Euro Bond
  
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 1861
  - C) Da una legge del Regno d'Italia del 1925
  - D) Da una legge della Repubblica Italiana del 1948
  - E) Da una legge del Regno d'Italia del 1871

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



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	F
F	V	F
F	F	F

C)

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

D)

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

E)

A	B	P
V	V	F
V	F	V
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) 16
- C) 19
- D) 7
- E) 11

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) 35
- C) 10
- D) 140
- E) 70

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

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



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) 46690
  - C) 50025
  - D) 33350
  - E) 66700
19. Quale dei seguenti casi non è possibile se qualche X è Y?
- A) nessun Y sia X
  - B) ogni Y sia X
  - C) ogni X sia Y
  - D) qualche Y sia X
  - E) 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) Tettoia
  - C) Truffa
  - D) Addio
  - E) Oncologia
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) 20
  - C) 19
  - D) 16
  - E) 18
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) 6
  - C) 5
  - D) 9
  - E) 4

## Test di Biologia

- 23. Quale tra le seguenti affermazioni relative agli  $\alpha$ -amminoacidi NON è corretta?**
- A) Il carbonio  $\alpha$  è sempre stereogenico
  - B) Il gruppo laterale può essere polare
  - C) Il gruppo laterale può essere elettricamente carico
  - D) Il carbonio  $\alpha$  lega un gruppo amminico e uno carbossilico
  - E) Il gruppo laterale può essere aromatico
- 24. E' corretto affermare che:**
- A) si può ottenere una molecola di DNA partendo da uno stampo di RNA
  - B) le basi azotate presenti nella molecola di RNA sono adenina, guanina, timina e uracile
  - C) 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
  - D) in un nucleotide lo zucchero e la base azotata sono uniti tra loro da un gruppo fosfato
  - E) dalla traduzione di un filamento di DNA si ottiene una molecola di mRNA
- 25. Nelle cellule eucariotiche:**
- A) la membrana nucleare è in continuità con il reticolo endoplasmatico ruvido
  - B) tutti gli organuli citoplasmatici sono delimitati da membrane tranne i lisosomi
  - C) i mitocondri sono presenti solo nelle cellule animali e i cloroplasti solo in quelle vegetali
  - D) i componenti essenziali del citoscheletro sono: microfibre, microtubuli e microfilamenti
  - E) l'apparato di Golgi è la sede della sintesi dei lipidi
- 26. Nel metabolismo energetico delle cellule eucariotiche:**
- A) la fosforilazione ossidativa produce la maggior parte dell'ATP di una cellula
  - B) la fosforilazione ossidativa avviene sulla membrana esterna dei mitocondri
  - C) nelle prime reazioni della glicolisi (fase d'investimento energetico) si producono due molecole di ATP
  - D) la fermentazione lattica produce acido lattico e  $\text{CO}_2$
  - E) in un ciclo di Krebs si producono tre molecole di  $\text{FADH}_2$  e una di NADH
- 27. Una patologia congenita è sicuramente:**
- A) presente alla nascita
  - B) genetica
  - C) trasmessa da entrambi i genitori
  - D) trasmessa da un solo genitore
  - E) causata da una mutazione genica
- 28. Le membrane che rivestono la superficie interna di organi o cavità che comunicano con l'esterno sono dette membrane:**
- A) mucose
  - B) sierose
  - C) epiteliali
  - D) endoteliali
  - E) linfatiche
- 29. A differenza delle arterie, solo le vene possiedono:**
- A) valvole
  - B) endotelio
  - C) muscolatura liscia
  - D) tessuto connettivo
  - E) elastina



**30. Quale delle seguenti vitamine regola l'assorbimento di calcio e fosforo?**

- A) Vitamina D
- B) Vitamina A
- C) Vitamina C
- D) Vitamina E
- E) Vitamina K

**31. La capsula di Bowman:**

- A) avvolge il glomerulo renale
- B) riveste le ghiandole surrenali
- C) circonda l'ocita maturo
- D) avvolge i neuroni sensoriali
- E) contiene i canali semicircolari

**32. Quale dei seguenti composti NON è un neurotrasmettitore?**

- A) Melanina
- B) Acetilcolina
- C) Serotonina
- D) Glutammato
- E) Dopamina

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

- A) La clavicola si articola con la scapola
- B) L'omero è l'unico osso dell'avambraccio
- C) Tutte le coste sono collegate allo sterno
- D) Cuboide, astragalo e scafoide sono ossa del carpo
- E) Le vertebre libere sono: 5 cervicali, 12 toraciche e 7 lombari

**34. Una malattia genetica, autosomica dominante:**

- A) può essere trasmessa da un solo genitore
- B) é sempre trasmessa alla progenie
- C) può essere trasmessa solo ai figli maschi
- D) é sempre trasmessa dalla madre
- E) si manifesta solo in condizioni di omozigosi

**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) non si producono cambiamenti nella sequenza nucleotidica del gene
- C) si modifica la sequenza amminoacidica della proteina codificata, ma senza effetti sulla sua funzionalità
- D) il sequenziamento del DNA non è in grado di evidenziarla
- E) un codone codificante è stato sostituito con uno di stop

**36. La reazione a catena della polimerasi (PCR):**

- A) prevede l'utilizzo di una DNA polimerasi batterica
- B) necessita di nucleotidi modificati con aggiunta di fluorocromi
- C) può amplificare solo frammenti di DNA già completamente sequenziati
- D) richiede una temperatura costante di 37° per tutta la durata del processo
- E) prevede l'utilizzo d'inneschi proteici (primer)

**37. La pompa sodio-potassio:**

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

**38. Il codice genetico è:**

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

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

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

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

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

**Test di Chimica**

**41. Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?**

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

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

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

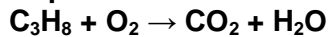
**43. Un composto con formula empirica  $C_2H_5O$  ha massa molare 135 g/mol. Qual è la sua formula molecolare?**

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





44. Dopo aver bilanciato la seguente reazione



determinare qual è la resa massima di  $\text{CO}_2$  che si può ottenere da 7,5 moli di  $\text{O}_2$ .

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

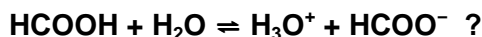
45. Qual è la formula del bicarbonato di ammonio, usato per la lievitazione dei dolci?

- A)  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$
- B)  $\text{NH}_4\text{CO}_3$
- C)  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- D)  $\text{NH}_3\text{HCO}_3$
- E)  $\text{NH}_3\text{CO}_3$

46. Nella molecola dell'etilene  $\text{C}_2\text{H}_4$  gli atomi di carbonio presentano ibridazione di tipo:

- A)  $\text{sp}^2$
- B)  $\text{sp}$
- C)  $\text{sp}^3$
- D)  $\text{s}^2\text{p}$
- E)  $\text{s}^3\text{p}$

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



- A)  $\text{H}_2\text{O}$  ;  $\text{H}_3\text{O}^+$
- B)  $\text{HCOOH}$  ;  $\text{H}_2\text{O}$
- C)  $\text{H}_3\text{O}^+$  ;  $\text{HCOO}^-$
- D)  $\text{HCOOH}$  ;  $\text{H}_3\text{O}^+$
- E)  $\text{H}_2\text{O}$  ;  $\text{HCOO}^-$

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

- A) 50 mL di soluzione di  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,01M
- B) 50 mL di soluzione di  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,04M
- C) 25 mL di soluzione di  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,04M
- D) 10 mL di soluzione di  $\text{HCl}$  0,02M
- E) 50 mL di soluzione di  $\text{HCl}$  0,01M

49. Una reazione si definisce omogenea quando:

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

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

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

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

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

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

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

### 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)  $m^3 < n^3$
- C)  $\sqrt[3]{m} < \sqrt[3]{n}$
- D)  $2^m < 2^n$
- E)  $-m > -n$

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

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

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



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

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

dell'automobile?

- A) 50
- B)  $30 + 10\sqrt{10}$
- C) 70
- D)  $40\sqrt{10}$
- E) 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 uniformemente accelerato con  $a = 2$  m/s<sup>2</sup>
- C) Il moto è uniformemente accelerato con  $a = 5$  m/s<sup>2</sup>
- D) Il moto è uniformemente accelerato con  $v_0 = 5$  m/s
- E) Il moto è rettilineo uniformemente accelerato con legge oraria  $s = 3t + 2t^2$

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

**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)  $3r/3$
- C)  $3r$
- D)  $r/6$
- E)  $r/3$

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

***IN OGNI DOMANDA LA RISPOSTA CORRETTA E' QUELLA ALLA LETTERA A***