

**Prova ufficiale
Professioni sanitarie
2020**





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 Dantedi?**
 - 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 α -amminoacidi NON è corretta?**
- A) Il carbonio α è sempre stereogenico
 - B) Il gruppo laterale può essere polare
 - C) Il gruppo laterale può essere elettricamente carico
 - D) Il carbonio α 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 CO_2
 - E) in un ciclo di Krebs si producono tre molecole di 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?

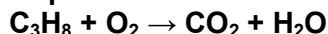
- A) Acciaio
- B) Saccarosio
- C) Cloruro di sodio
- D) Acqua ossigenata
- E) Stagno

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 CO_2 che si può ottenere da 7,5 moli di O_2 .

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

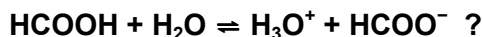
45. Qual è la formula del bicarbonato di ammonio, usato per la lievitazione dei dolci?

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

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

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

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

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 H_2SO_4 0,04M
- C) 25 mL di soluzione di H_2SO_4 0,04M
- D) 10 mL di soluzione di HCl 0,02M
- E) 50 mL di soluzione di 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 α° N. Se $\text{sen} \alpha = \frac{3}{\sqrt{10}}$ 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/s²
- C) Il moto è uniformemente accelerato con $a = 5$ m/s²
- 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 tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)