

PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN MEDICINA VETERINARIA

Anno Accademico 2021/2022

**In seguito alle segnalazioni il Ministero ha corretto la domanda 39.
Troverete indicazioni al riguardo direttamente nella domanda in questione.**

Test di Ragionamento logico e Cultura generale

1. **Quale tra le serie A, B, C, D, E è coerente con tutte le serie 1), 2) e 3)?**
 - 1) vialone, riso, cereali, graminacee, vegetali
 - 2) N, Z, Q, R, C
 - 3) quadrati, rombi, parallelogrammi, quadrilateri, poligoni

A) bassethound, bassotto, beagle, boxer, bulldog
B) avena, frumento, mais, orzo, segale
C) tigri, felini, carnivori, mammiferi, animali
D) Città del Vaticano, San Marino, Lussemburgo, Andorra, Liechtenstein
E) Arezzo, Lucca, Grosseto, Pisa, Siena

2. **Quale delle seguenti parole ha un nesso semantico sia con *spesa* che con *passaggio*?**

A) Uscita
B) Adito
C) Prezzo
D) Transito
E) Salasso

3. **Qual è la coppia anomala rispetto alle altre?**

A) spianato – antipasto
B) pirata– patria
C) ortica – torcia
D) palude – pedule
E) regina – gerani



4. L'età media dei partecipanti alla festa di Alice è 24 anni.
Se l'età media degli uomini è di 26 anni e quella delle donne 21, qual è il rapporto fra il numero degli uomini e quello delle donne presenti alla festa di Alice?
- A) $4/5$
 B) $2/3$
 C) $3/2$
 D) $5/4$
 E) 2
5. Se: $@ + @ = § + § + §$ e $\# = @ + § + §$
 quale/i delle seguenti relazioni è/sono FALSA/E?
- R₁: $\# + @ = § + § + § + § + §$
 R₂: $§ + @ = \#$
 R₃: $§ + \# = @ + @ + @$
- A) R₂ e R₃
 B) Nessuna
 C) Solo R₁
 D) Solo R₂
 E) R₁ e R₃
6. Nicolò, sempre attento ai limiti di velocità, alla guida della sua utilitaria nota che il contachilometri segna 12921 km. Dopo un'ora Nicolò nota che il contachilometri segna nuovamente una cifra palindroma. Quale velocità media ha tenuto Nicolò in quest'ora?
- A) 165 km/h
 B) 110 km/h
 C) 55 km/h
 D) 130 km/h
 E) 90 km/h
7. Una figura piana F è stellata se esiste un punto $P \in F$ tale che per ogni punto $Q \in F$ distintoda P il segmento PQ sia interamente contenuto in F.
- Quale delle seguenti figure è stellata?
- A) Retta
 B) Circonferenza
 C) Ellisse
 D) Iperbole
 E) Parabola



8. Nicolò possiede tre canarini Titty, Tweet, Cip, di cui almeno due gialli. Sapendo che se Cip è giallo allora anche Tweet è giallo; se Titty è giallo allora lo è anche Cip, quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera?

- A) Tweet è giallo
- B) Titty non è giallo
- C) Tweet non è giallo
- D) Titty è giallo
- E) Cip non è giallo

9. Considerati due numeri m e n con $m > n$ si sottragga ad entrambi la metà del numero minore ottenendo rispettivamente i numeri m_1 e n_1 .

Se m_1 è cinque volte n_1 , quante volte m è più grande di n ?

- A) 3
- B) 5
- C) 2
- D) 4
- E) Non è possibile stabilirlo con i dati assegnati

10. Quale tra i termini proposti completa correttamente la seguente proporzione?

esercizio : ozio = yyy : ricco

- A) yyy = vario
- B) yyy = infelice
- C) yyy = carico
- D) yyy = misero
- E) yyy = abbondante

11. Chi fondò nel 1831 l'associazione politica *Giovane Italia*?

- A) Giuseppe Garibaldi
- B) Camillo Benso conte di Cavour
- C) Vincenzo Gioberti
- D) Carlo Cattaneo
- E) Giuseppe Mazzini

12. Con quale altro nome è noto il Monumento nazionale a Vittorio Emanuele II o Altare della Patria?

- A) Palazzo Reale
- B) Vittoriano
- C) Pantheon
- D) Vittoriale
- E) Palazzo della Ragione

13. Quale dei seguenti cereali non compariva sulle tavole degli antichi romani?

- A) Orzo

- B) Mais
- C) Grano
- D) Farro
- E) Segale

14. I Maori sono un popolo diffuso in quale delle seguenti nazioni?

- A) Sri Lanka
- B) Giamaica
- C) Nuova Zelanda
- D) Madagascar
- E) Cuba

15. A quale delle seguenti parole corrisponde la definizione:

“parola che ha un significato sostanzialmente uguale ad un'altra, anche se variamente stratificato dal punto di vista degli affetti, della cultura e della classe sociale”?

- A) Corrispondente
- B) Simile
- C) Equivalente
- D) Affine
- E) Sinonimo

16. Quale dei seguenti tempi verbali NON è corretto?

- A) gerundio presente – avente
- B) infinito presente – avere
- C) participio passato – avuto
- D) participio presente – abbiente
- E) infinito passato – avere avuto

17. In quale giorno viene celebrato il Giorno della Memoria, ricorrenza internazionale per commemorare le vittime dell'Olocausto?

- A) 25 aprile
- B) 02 giugno
- C) 27 maggio
- D) 14 marzo
- E) 27 gennaio



18. Quale termine può essere associato ad entrambe le seguenti definizioni?

“rialzo continuo di azioni o titoli sostenuto da domanda a fini speculativi che fa salire il valore di mercato delle azioni o dei titoli al di sopra di ogni ragionevole valutazione”

“lesione elementare cutanea rappresentata da un rilievo di varia grandezza a contenuto sieroso”

- A) Depressione
- B) Ferita
- C) Bolla
- D) Contusione
- E) Crollo

19. Quale fra i seguenti è l'esatto ordine cronologico dei tre eventi elencati?

E₁ viene sganciata la bomba atomica su Hiroshima

E₂ nasce la casa automobilistica FIAT

E₃ viene creata la bambola Barbie

- A) E₃ - E₁ - E₂
- B) E₁ - E₂ - E₃
- C) E₃ - E₂ - E₁
- D) E₂ - E₁ - E₃
- E) E₂ - E₃ - E₁

20. Chi è il creatore della serie di fumetti *Corto Maltese*?

- A) H. Pratt
- B) T. Sclavi
- C) F.T. Altan
- D) L. Ortolani
- E) B. Jacovitti

21. Quanti sono gli articoli della Costituzione Italiana riguardanti i principi fondamentali?

- A) 6
- B) 12
- C) 10
- D) 8
- E) 18

22. Qual è l'esatta sequenza cronologica (in base alla data della prima pubblicazione) delle seguenti opere letterarie?

- A) Il fu Mattia Pascal – Promessi sposi – Malavoglia – Myricae
- B) Promessi sposi – Il fu Mattia Pascal – Myricae – Malavoglia
- C) Promessi sposi – Malavoglia – Myricae - Il fu Mattia Pascal
- D) Il fu Mattia Pascal – Promessi sposi – Myricae – Malavoglia
- E) Promessi sposi – Il fu Mattia Pascal – Malavoglia – Myricae

Test di Chimica

23. Quale fra le seguenti affermazioni riguardanti il diagramma di stato dell'anidride carbonica (CO₂) è corretta?
- A) È possibile l'equilibrio fra stato solido ed aeriforme solo ad una temperatura superiore a quella del punto triplo
 - B) Il punto triplo rappresenta valori di temperatura e pressione ai quali la CO₂ sublima tre volte più velocemente del normale
 - C) La temperatura critica rappresenta la temperatura al di sotto della quale il vapore non può essere mai portato allo stato liquido
 - D) La temperatura di 100 °C è la temperatura alla quale la pressione di vapore della CO₂ uguaglia la pressione atmosferica
 - E) Le curve rappresentano i luoghi in cui coesistono due stati della materia all'equilibrio
24. Le reazioni di combustione elencate di seguito vengono condotte tutte nelle medesime condizioni di volume e temperatura costanti. Se ciascuna reazione giunge a completamento a partire da 0,1 mol di combustibile, quale di esse determinerà il maggior decremento della pressione?
- A) $C_7H_6O_3 (s) + 7 O_2 (g) \rightarrow 7 CO_2 (g) + 3 H_2O (l)$
 - B) $C_{10}H_8 (s) + 12 O_2 (g) \rightarrow 10 CO_2 (g) + 4 H_2O (l)$
 - C) $C_6H_6 (l) + 15/2 O_2 (g) \rightarrow 6 CO_2 (g) + 3 H_2O (l)$
 - D) $C_{14}H_{10} (s) + 33/2 O_2 (g) \rightarrow 14 CO_2 (g) + 5 H_2O (l)$
 - E) $C_{10}H_{16} (l) + 14 O_2 (g) \rightarrow 10 CO_2 (g) + 8 H_2O (l)$
25. Quale delle seguenti quaterne di numeri quantici riferite a un elettrone è possibile?
- A) $n = 3; l = 1; m = 0; m_s = -1/2$
 - B) $n = 3; l = 1; m = -1/2; m_s = 0$
 - C) $n = 2; l = 3; m = 0; m_s = +1/2$
 - D) $n = 2; l = 3; m = +1/2; m_s = 0$
 - E) $n = 3; l = 1; m = 4; m_s = +1/2$
26. H, Li e Na hanno energie di prima ionizzazione via via decrescenti. Il motivo di questo comportamento è che:
- A) l'elettronegatività di H in scala di Pauling (2,20) è maggiore di quella di Li (0,98), la quale a sua volta è maggiore di quella di Na (0,93)
 - B) l'affinità elettronica di H (-73 kJ/mol) è più negativa di quella di Li (-60 kJ/mol), la quale a sua volta è più negativa di quella di Na (-53 kJ/mol)
 - C) l'energia di prima ionizzazione è una proprietà periodica
 - D) per ionizzarsi, H, Li e Na devono acquisire elettroni che occuperanno orbitali 1s, 2s e 3s, rispettivamente
 - E) il potenziale di ionizzazione diminuisce lungo un periodo

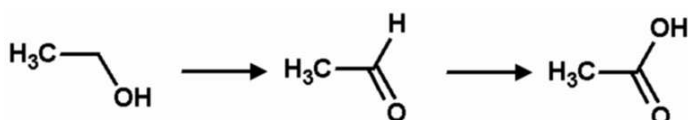


27. In quale delle seguenti coppie di molecole un membro può stabilire interazioni intermolecolari con l'altro membro esclusivamente attraverso la formazione di un dipolo istantaneo e di un dipolo istantaneo indotto?
- A) CO, CO₂
 - B) CO, CH₄
 - C) I₂, Li₂**
 - D) CCl₄, SO
 - E) SO, SO
28. L'ossido di azoto è un composto neutro formato da un atomo di azoto ed un atomo di ossigeno. Pertanto questa molecola includerà:
- A) due elettroni spaiati
 - B) nessun elettrone spaiato
 - C) un legame covalente singolo
 - D) un elettrone spaiato**
 - E) un legame covalente puro
29. Se, operando in condizioni normali di temperatura e pressione, si immerge del potassio metallico in acqua deionizzata:
- A) si verifica una reazione il cui unico prodotto è KOH in soluzione acquosa
 - B) si verifica una reazione con produzione di KOH in soluzione acquosa e O₂
 - C) la reazione che ha luogo non determina variazioni del pH della fase acquosa
 - D) la reazione che ha luogo determina l'abbassamento del pH della fase acquosa
 - E) si verifica una reazione con produzione di KOH in soluzione acquosa e H₂**
30. Una soluzione è stata ottenuta mescolando 30 g di alcol etilico (CH₃CH₂OH: MM = 46 g/mol) con 70 g di acqua (H₂O: MM = 18 g/mol). Quale delle seguenti affermazioni è falsa?
- A) I dati sono sufficienti per calcolare le frazioni molari di ciascuna delle due componenti della soluzione
 - B) La concentrazione della soluzione è di 30 g di alcol etilico in 100 mL di soluzione**
 - C) L'acqua e l'alcol etilico sono miscibili in qualsiasi proporzione
 - D) La concentrazione della soluzione è 30% m/m di alcol etilico
 - E) L'acqua e l'alcol etilico non possono essere separati completamente per distillazione frazionata
31. La costante di solubilità del solfuro di stagno è: $K_{ps} = [Sn^{2+}][S_2^{2-}] = 1,0 \times 10^{-26}$
- Qual è la concentrazione degli ioni Sn²⁺ in una soluzione satura di SnS?
- A) $1,0 \times 10^{-26}$ M
 - B) $1,0 \times 10^{-13}$ M**
 - C) $0,5 \times 10^{-26}$ M
 - D) $0,5 \times 10^{-13}$ M
 - E) $1,0 \times 10^{-52}$ M

32. L'equazione $A + B \rightarrow 2C$ è una reazione che avviene in più stadi successivi. Quale tra le seguenti scritture non può rappresentarne la legge di velocità?

- A) Velocità = $k[C]^2$
- B) Velocità = $k[A][B]$
- C) Velocità = $k[A]$
- D) Velocità = $k[A]^{3/2}[B]$
- E) Velocità = $k[A][B]^2$

33. Sulla base delle reazioni rappresentate nella figura seguente:



determinare se, nel corso della reazione complessiva, l'atomo di carbonio 1 va incontro ad una ossidazione o a una riduzione; indicare, inoltre, il numero di ossidazione che il carbonio 1 assume nelle tre specie rappresentate:

- A) ossidazione; -1; +1; +3
- B) ossidazione; +1; 0; +2
- C) riduzione; +3; +2; +1
- D) riduzione; +3; +1; -1
- E) ossidazione; -4; -2; 0

34. A seguito dell'aggiunta di 0,1 mol di HCl ad una soluzione acquosa di 1L di CH_3COOH 0,1 M:

- A) l'equilibrio di ionizzazione di CH_3COOH si sposta verso destra e il pH della soluzione è dovuto solo all'HCl
- B) l'equilibrio di ionizzazione di CH_3COOH si sposta verso destra e il pH della soluzione dipende sia da CH_3COOH che da HCl
- C) l'equilibrio di ionizzazione di CH_3COOH si sposta verso sinistra e il pH della soluzione è dovuto solo all'HCl
- D) l'equilibrio di ionizzazione di CH_3COOH non si sposta e il pH della soluzione dipende solo dall' HCl
- E) l'acidità della soluzione dipende in ugual misura da CH_3COOH e da HCl

35. Quale delle seguenti affermazioni sulla reattività degli alcoli è falsa?

- A) L'ossidazione del gruppo ossidrilico di un alcol secondario non necessariamente determina la rottura della catena carboniosa
- B) L'ossidazione del gruppo ossidrilico di un alcol primario può dar luogo alla formazione di un acido carbossilico
- C) L'ossidazione del gruppo ossidrilico di un alcol può dare luogo alla formazione di un chetone
- D) L'ossidazione del gruppo ossidrilico di un alcol dà sempre luogo alla formazione di un chetone o di un'aldeide
- E) L'ossidazione del gruppo ossidrilico di un alcol può dare luogo alla formazione di un'aldeide

36. Al punto equivalente di una titolazione di un acido debole HA con una base forte BOH, il pH della soluzione risultante avrà un valore:
- A) superiore a 7 perché l'acido debole non viene completamente neutralizzato dalla base forte
 - B) uguale a 7 perché si tratta di una reazione di completa neutralizzazione
 - C) inferiore a 7 perché il prodotto della reazione di neutralizzazione reagisce con l'acqua originando ioni H_3O^+
 - D) i dati non sono sufficienti per fare una previsione di pH
 - E) superiore a 7 perché il prodotto della reazione di neutralizzazione reagisce con l'acqua originando ioni OH^-
37. Quale dei seguenti composti non è anfotero?
- A) SO_4^{2-}
 - B) HCO_3^-
 - C) H_2O
 - D) NH_3
 - E) H_2PO_4^-
38. Lo ione Gd^{3+} , avente configurazione elettronica $[\text{Xe}]4f^7$, ha proprietà paramagnetiche che lo rendono adatto per la produzione di mezzi di contrasto per applicazioni in diagnostica. Da cosa dipendono tali proprietà?
- A) Dal valore inusualmente elevato della carica dello ione Gd^{3+}
 - B) Dalla capacità dello ione Gd^{3+} di contrastare efficacemente l'azione degli ioni OH^- presenti nei fluidi biologici
 - C) Dalla capacità dello ione Gd^{3+} di contrastare efficacemente l'azione dei radicali $\text{OH}\cdot$ presenti nei fluidi biologici
 - D) Dal rapido decadimento dello ione Gd^{3+} a dare Xe^{3+} come prodotto di decadimento, con contestuale emissione di particelle α e elettroni
 - E) Dall'elevato numero di elettroni spaiati che caratterizzano lo stato fondamentale dello ione Gd^{3+}



Test di Biologia

39. Per questo quesito il MIUR ha deciso di attribuire il punteggio di 1,50 indipendentemente dall'aver o non avere fornito alcuna risposta.

In una molecola di DNA costituita da 3000 nucleotidi dei quali il 30% sono citosine quale sarà il numero di timine?

- A) 900
- B) 1050
- C) 1200
- D) 450
- E) 1500

40. Una cellula si divide e dà origine a due cellule figlie geneticamente differenti tra loro. Questo è vero

- A) sempre
- B) se la cellula si divide per mitosi
- C) solo per i procarioti
- D) dopo la meiosi I
- E) se la cellula si divide per scissione binaria

41. La glicolisi è la via che dà inizio al catabolismo del glucosio. In quale comparto della cellula avviene?

- A) Nella matrice dei mitocondri
- B) Tra le due membrane dei mitocondri
- C) Nel citosol
- D) Nel reticolo endoplasmatico liscio
- E) Nell'apparato di Golgi

42. Quali delle seguenti caratteristiche è presente nelle cellule procariotiche?

- A) Sono sempre sprovviste di una parete cellulare
- B) Hanno un sistema di endomembrane
- C) Possiedono un nucleoide che contiene DNA circolare
- D) Contengono mitocondri piccoli
- E) Hanno un nucleolo dove vengono assemblati i ribosomi

43. Quale delle seguenti condizioni si verifica nelle reazioni dipendenti dalla luce della fotosintesi?

- A) L'O₂ viene rilasciato a causa della scissione della CO₂
- B) Il NADPH è ridotto a NADP⁺
- C) La CO₂ è incorporata nel PGA
- D) L'ATP è fosforilato per produrre ADP
- E) L'O₂ viene rilasciato a causa della scissione dell'H₂O

44. Un piccolo uccello granivoro si nutre dei semi di due specie di falasco, una pianta palustre. Gli individui con il becco grosso rompono con facilità i semi duri di una specie mentre gli esemplari con il becco piccolo consumano con facilità i semi piccoli e teneri dell'altra. Gli individui di dimensioni intermedie sono sfavoriti nel consumo sia dei semi duri sia dei semi teneri. Il processo di selezione che ne deriva sarà
- A) stabilizzante
 - B) sessuale
 - C) divergente
 - D) artificiale
 - E) direzionale
45. Quali altri elementi cellulari si trovano intercalati tra le cellule dell'epidermide?
- A) Cellule endocrine
 - B) Eritrociti
 - C) Cellule muscolari lisce
 - D) Cellule ghiandolari
 - E) Melanociti
46. Sono tutte ossa del cingolo e dell'arto superiore:
- A) scapola, clavicola, ulna, ossa metacarpali
 - B) sterno, clavicola, radio, ossa del carpo
 - C) scapola, clavicola, rotula, omero
 - D) clavicola, vertebre toraciche, radio, ulna
 - E) scapola, omero, ulna, ossa del tarso
47. Nello stomaco
- A) vengono digerite le proteine
 - B) vengono digeriti i lipidi
 - C) vi è un pH basico
 - D) si mescolano i succhi gastrici con la bile
 - E) il piloro impedisce il reflusso gastro-esofageo
48. La valvola tricuspide
- A) impedisce il passaggio di sangue dal ventricolo destro all'atrio destro
 - B) permette il passaggio di sangue dall'atrio sinistro al ventricolo sinistro
 - C) impedisce il passaggio di sangue dal ventricolo destro al ventricolo sinistro
 - D) si trova all'ingresso dell'aorta
 - E) si trova all'ingresso del tronco polmonare
49. Individuare l'affermazione corretta sulle meningi:
- A) la pia madre è la meninge più esterna
 - B) l'aracnoide è la meninge più interna
 - C) la dura madre è la meninge più esterna
 - D) lo spazio sub-aracnoideale si trova tra la aracnoide e la dura madre
 - E) lo spazio epidurale contiene il liquor cefalorachidiano

50. L'ipofisi produce

- A) la gastrina
- B) la melatonina
- C) il cortisolo
- D) la prolattina**
- E) l'aldosterone

51. A quale gruppo sanguigno una donna non potrà appartenere, se è la madre di un bambino di gruppo AB positivo?

- A) A negativo
- B) AB
- C) B
- D) 0**
- E) B positivo

52. Gli esoni sono

- A) sequenze non codificanti di un gene
- B) proteine presenti nell'eterocromatina e nell'eucromatina
- C) sequenze di riconoscimento dell'RNA polimerasi
- D) complessi proteici formati da fattori di trascrizione
- E) sequenze codificanti di un gene**

53. Il ciclo litico di un batteriofago

- A) provoca la rottura della cellula ospite**
- B) è una fase di quiescenza del virus
- C) prevede l'inserimento del DNA virale nel cromosoma batterico
- D) prevede che si duplichi il cromosoma con il DNA fagico integrato
- E) disattiva i geni virali dopo l'ingresso nella cellula ospite

54. Il peritoneo è una membrana sierosa che riveste

- A) il cuore
- B) la laringe
- C) i polmoni
- D) l'intestino**
- E) l'epifisi

Test di Fisica e Matematica

55. Quale delle seguenti radici ha lo stesso valore dell'espressione: $\sqrt{32} - \sqrt{8} + \sqrt{2}$?
- A) $\sqrt{26}$
 B) $\sqrt{2}$
 C) $\sqrt{18}$
 D) $\sqrt{8}$
 E) L'espressione non è riducibile
56. Qual è la soluzione dell'equazione $2^{-x} + x^{-2} = 0$?
- A) $x = 2$
 B) Ogni x reale con $x \neq -2$
 C) $x = \pm 2$
 D) Nessun valore di x reale
 E) Ogni x reale
57. Quanto vale la millesima parte di 10^{-21} ?
- A) 10^{-24}
 B) 10^{-18}
 C) 10^{-63}
 D) 10^{21}
 E) Nessuna delle alternative proposte è corretta
58. Due sfere cariche a distanza di 3 m si attraggono con una forza di modulo 1 N. Se le sfere vengono portate a distanza di 1 m, quale forza si eserciterà tra di loro?
- A) 6 N
 B) 9 N
 C) 3 N
 D) 1 N
 E) Nessuna delle altre risposte è corretta
59. Quale delle seguenti affermazioni rappresenta la prima legge di Keplero?
- A) I pianeti percorrono orbite circolari
 B) Un oggetto attrae un altro oggetto con una forza centrale proporzionale al prodotto delle masse dei due oggetti
 C) Un oggetto attrae un altro oggetto con una forza centrale proporzionale alla somma delle masse dei due oggetti
 D) I pianeti percorrono orbite ellittiche intorno al sole, che occupa uno dei due fuochi
 E) Un oggetto attrae un altro oggetto con una forza centrale proporzionale alla differenza delle masse dei due oggetti



60. Quali delle seguenti coppie di grandezze fisiche non hanno la stessa equazione dimensionale?

- A) Lavoro ed energia meccanica
- B) Impulso e quantità di moto
- C) Peso e forza elastica
- D) Energia elettrica e quantità di calore
- E) Forza e pressione

