



PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN MEDICINA VETERINARIA

Anno Accademico 2012/2013

Test di Chimica

- 1. Quale è la formula bruta del solfito d'ammonio?**
 - A) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$
 - B) $(\text{NH}_3)_2\text{SO}_4$
 - C) NH_3SO_4
 - D) NH_3SO_3
 - E) $(\text{NH})_4\text{SO}_4$
- 2. Quale è la reazione che avviene nello stomaco a seguito della ingestione di bicarbonato di sodio come antiacido?**
 - A) $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - B) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{Cl} + \text{CO}_2 + \text{OH}^-$
 - C) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaClO}_3 + \text{CO} + \text{HO}$
 - D) $\text{NaH}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_3\text{CO}_3$
 - E) $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaClO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2$
- 3. Una molecola di acqua ed una molecola di anidride carbonica danno origine a:**
 - A) acido carbonico
 - B) ossido di carbonio
 - C) idrossido di carbonio
 - D) acetaldeide
 - E) acido formico
- 4. Quanti atomi di ossigeno sono presenti in una molecola di fosfato calcico?**
 - A) 8
 - B) 10
 - C) 9
 - D) 12
 - E) 6
- 5. La formula bruta del bicarbonato di potassio è:**
 - A) KHCO_3
 - B) KHCO_4
 - C) KHSO_3
 - D) KCO_3
 - E) K_2CO_3
- 6. Calcolare la molarità di una soluzione ottenuta sciogliendo 49 g di H_2SO_4 (98 u.m.a.) in 250 ml di acqua.**
 - A) 2,0 M
 - B) 1,0 M
 - C) 0,2 M
 - D) 4,0 M
 - E) 0,1 M

7. Qual è il volume in litri occupato da 22 g di CO₂ (44 u.m.a.) alla pressione di 1 atm e alla temperatura di 273 K?
- A) 11,21
 - B) 22,41
 - C) 9,64
 - D) 1,64
 - E) 47,00
8. Quale dei seguenti è un radicale?
- A) HO•
 - B) HO⁻
 - C) HOO⁻
 - D) H₃O⁺
 - E) R-COO⁻
9. Il pH di una soluzione 0,1 M di HBr è pari a:
- A) 1,0
 - B) 0,1
 - C) 7,0
 - D) 14,0
 - E) 2,5
10. Qual è la formula dell'etilene?
- A) C₂H₄
 - B) C₂H₆
 - C) C₂H₂
 - D) C₃H₆
 - E) C₃H₈
11. Quale tra le seguenti formule chimiche NON è corretta?
- A) LiS
 - B) CaCl₂
 - C) Al₂O₃
 - D) CO
 - E) KNO₂
12. Indicare l'unica affermazione errata tra quelle riferite alla seguente equazione chimica:
 $2 \text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CaO}$
- A) 2 g di Ca reagiscono con 1 g di O₂ per dare 2 g di CaO
 - B) 2 moli di Ca reagiscono con 22,41 litri di O₂ (STP) per dare 2 moli di CaO
 - C) 2 atomi di Ca reagiscono con 1 molecola di O₂ per dare 2 molecole di CaO
 - D) 6 moli di Ca reagiscono con 3 moli di O₂ per dare 6 moli di CaO
 - E) 1 mole di Ca reagisce con 0,5 mole di O₂ per dare 1 mole di CaO
13. Individuare la successione corretta che ordina, in base al PH crescente, le seguenti soluzioni acquose:
- a) NH₃ 0,1 M
 - b) HNO₃ 0,1 M
 - c) KOH 0,1 M
 - d) HNO₃ 0,001 M
 - e) HCl 1 M
- A) e, b, d, a, c
 - B) e, b, a, c, d
 - C) e, b, d, c, a
 - D) c, a, d, e, b
 - E) a, c, d, b, e



14. Quante molecole sono contenute in 0,1 moli di O_2 ?

- A) $6,02 \times 10^{22}$
- B) $6,02 \times 10^{24}$
- C) $6,02 \times 10^{-22}$
- D) $1,20 \times 10^{-24}$
- E) $1,20 \times 10^{23}$

15. Qual è la massa corrispondente a 0,051 moli di un composto la cui massa molare è pari a 181,1 g/mol?

- A) 9,236 g
- B) 0,051 g
- C) 92,4 g
- D) 18,11 g
- E) 4,618 g

16. Quante moli di HCl sono necessarie per preparare 500 ml di una soluzione a $PH=3$?

- A) 5×10^{-4}
- B) 10^3
- C) 5×10^3
- D) 5×10^{-2}
- E) 10^{-3}

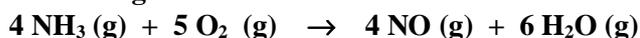
17. Atomi dello stesso elemento possono avere una massa diversa se hanno:

- A) un diverso numero di neutroni
- B) un diverso numero di protoni
- C) un diverso numero di elettroni
- D) neutroni di massa diversa
- E) protoni di massa diversa

18. Qual è la massa corrispondente a $6,02 \times 10^{23}$ atomi di elio (massa molare 4,003 g/mol)?

- A) 4,00 g
- B) 1,00 g
- C) $0,665 \times 10^{-23}$ g
- D) $24,1 \times 10^{23}$ g
- E) $1,5 \times 10^{23}$ g

19. Data la seguente reazione chimica:



Individuare quante moli di ossigeno sono necessarie affinché 200 moli di ammoniaca reagiscano completamente.

- A) 250 mol
- B) 300 mol
- C) 200 mol
- D) 100 mol
- E) 160 mol

20. Indicare la formula corretta dello ione clorato:

- A) ClO_3^-
- B) ClO_2^-
- C) Cl^-
- D) ClO_4^-
- E) ClO^-

21. **Gli amminoacidi naturali che costituiscono le proteine:**
- A) hanno tutti un gruppo amminico sul C2
 - B) hanno tutti un solo gruppo amminico
 - C) hanno tutti almeno due gruppi amminici
 - D) hanno tutti un solo gruppo amminico ed un solo gruppo carbossilico
 - E) sono tutti amminoacidi essenziali
22. **Qual è il numero di massa di uno ione formato da 16 protoni, 14 elettroni e 18 neutroni?**
- A) 34
 - B) 32
 - C) 30
 - D) 16
 - E) 18
23. **Nella reazione di ossidoriduzione $\text{HBrO}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{Br}_2 + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$ i coefficienti stechiometrici sono rispettivamente:**
- A) 2:5 = 1:5:6
 - B) 2:3 = 1:3:4
 - C) 1:2 = 1:2:5
 - D) 2:2 = 1:2:3
 - E) 1:2 = 2:1:2
24. **Tra quali delle seguenti coppie di elementi si stabilisce un legame prevalentemente ionico?**
- A) K e Cl
 - B) H e C
 - C) S e O
 - D) Fe e Fe
 - E) Si e I
25. **A quale volume si devono portare 10 ml di HCl 6M perché la concentrazione finale sia 0,5 M?**
- A) 120 ml
 - B) 240 ml
 - C) 60 ml
 - D) 83 ml
 - E) 12 ml

Test di Cultura generale e Ragionamento logico

26. **Quale tra i seguenti scienziati è nato nel XIX secolo?**
- A) Charles Darwin
 - B) Georges Cuvier
 - C) Carlo Linneo
 - D) Charles Lyell
 - E) Georges-Louis Leclerc de Buffon
27. **Indicare quali parole, tra le cinque sequenze proposte, vanno sostituite ai numeri per dare un senso compiuto e logico alle frasi seguenti.**
- “Il primo biologo che parlò chiaramente di origine delle ___(1)___ animali e vegetali per evoluzione da tipi precedenti, Jean-Baptiste Lamarck, ___(2)___ che il motore dell’evoluzione fosse l’ ___(3)___ di ogni individuo alle condizioni ambientali”.*
- A) (1) = specie, (2) = riteneva, (3) = adattamento
 - B) (1) = tipologie, (2) = sosteneva, (3) = assorbimento
 - C) (1) = classi, (2) = ricordava, (3) = interazione
 - D) (1) = componenti, (2) = ipotizzava, (3) = incompatibilità
 - E) (1) = creature, (2) = negava, (3) = arrangiamento



28. Indicare quali parole, tra le cinque sequenze proposte, vanno sostituite ai numeri per dare un senso compiuto e logico alle frasi seguenti.
“Il cervello aveva ___(1)___ uguali alle nostre già negli uomini di 300.000 anni fa; anzi, sembra quasi avesse addirittura un ___(2)___ un po' superiore a quello odierno. Questo non implica che fosse di ___(3)___ interna uguale alla nostra”.
- A) (1) = dimensioni, (2) = volume, (3) = struttura
 - B) (1) = funzioni, (2) = peso, (3) = specie
 - C) (1) = condizioni, (2) = formato, (3) = tipologia
 - D) (1) = misure, (2) = valore, (3) = peculiarità
 - E) (1) = grandezze, (2) = rilievo, (3) = durezza
29. In quale dei seguenti termini il prefisso è semanticamente diverso dagli altri?
- A) anticamera
 - B) antipatico
 - C) antidemocratico
 - D) antipodi
 - E) antiorario
30. Individuare quale coppia di parole completa la relazione tra i seguenti termini:
X : Acquistare = Oggetto : Y
- A) X = Denaro, Y = Barattare
 - B) X = Euro, Y = Lira
 - C) X = Valore, Y = Scambio
 - D) X = Comprare, Y = Vendere
 - E) X = Acquirente, Y = Comprare
31. Quale tra i seguenti può essere considerato un sinonimo del termine “marcantonio”?
- A) Colosso
 - B) Imperatore
 - C) Lottatore
 - D) Condottiero
 - E) Romano
32. Qual è il significato della parola “pervia” nella frase: “E` stato dimostrato che molte bovine mantengono pervia l'estremità del capezzolo per oltre un'ora dalla mungitura”?
- A) Percorribile
 - B) Bagnata
 - C) Umida
 - D) Morbida
 - E) Gocciolante
33. Un autore latino-americano ha affermato: “La mia è una generazione di transizione. Ciò che noi abbiamo fatto è stato diffondere una letteratura poco conosciuta e rendere universale la nostra creatività, senza mai negare le nostre radici nelle manifestazioni più profonde e brillanti”.
Quale tra le seguenti affermazioni è deducibile dalla frase precedente?
- A) Lo scrittore è consapevole del patrimonio culturale della sua terra
 - B) Lo scrittore tradisce il suo provincialismo
 - C) Lo scrittore denuncia i pregiudizi della critica
 - D) Lo scrittore evidenzia gli aspetti folcloristici della sua generazione
 - E) Lo scrittore riconosce il suo debito alla letteratura europea

34. **Quando c'è una partita dell'Italia, Mario si trova sempre all'estero. Determinare, sulla base di questa sola informazione, quale delle seguenti deduzioni è corretta:**
- A) oggi Mario è in Italia, quindi non ci sono partite dell'Italia
 - B) oggi Mario è all'estero, quindi c'è una partita dell'Italia
 - C) oggi Mario è all'estero, quindi non ci sono partite dell'Italia
 - D) oggi non ci sono partite dell'Italia, quindi Mario è in Italia
 - E) oggi non ci sono partite dell'Italia, quindi Mario è all'estero
35. **Il corso di logica prevede 120 ore di lezione. All'inizio del corso il docente afferma: “Per superare l'esame è necessario, ma non sufficiente, avere seguito almeno 60 ore di lezione”. Cosa deve accadere affinché l'affermazione del docente risulti falsa?**
- A) Almeno uno studente supera l'esame pur avendo seguito meno di 60 ore di lezione
 - B) Almeno uno studente che ha seguito meno di 60 ore di lezione non supera l'esame
 - C) Almeno uno studente che ha seguito più di 60 ore di lezione non supera l'esame
 - D) Tutti gli studenti che hanno seguito più di 60 ore di lezione superano l'esame
 - E) Nessuno studente che non ha superato l'esame ha seguito più di 60 ore di lezione
36. **Lucilla ha promesso che “se diminuiranno le spese di tutti i Ministeri, le tasse non aumenteranno”. In quale dei seguenti casi la promessa risulterà NON mantenuta?**
- A) Se tutti i Ministeri ridurranno le spese e le tasse aumenteranno
 - B) Se tutti i Ministeri ridurranno le spese e le tasse diminuiranno
 - C) Se almeno un Ministero aumenterà le spese e le tasse aumenteranno
 - D) Se almeno un Ministero aumenterà le spese e le tasse diminuiranno
 - E) Se tutti i Ministeri aumenteranno le spese e le tasse aumenteranno
37. **Ad un corso universitario partecipano 80 studenti. Di questi, 45 parlano inglese e 60 sono ragazze. Determinare, sulla base di questa sola informazione, quale delle seguenti situazioni è impossibile.**
- A) Le ragazze che parlano inglese sono esattamente 23
 - B) Nessuno dei ragazzi parla inglese
 - C) Il numero delle ragazze che parlano inglese è maggiore del numero dei ragazzi che parlano inglese
 - D) I ragazzi che parlano inglese sono esattamente 13
 - E) Tutti i ragazzi parlano inglese
38. **Francesca afferma che “tutti gli studenti di Ingegneria Biomedica hanno partecipato almeno una volta al test di Medicina”. Sapendo che l'affermazione di Francesca è falsa, determinare quale delle seguenti situazioni è sicuramente verificata.**
- A) Almeno uno studente di Ingegneria Biomedica non ha mai partecipato al test di Medicina
 - B) Almeno uno studente di Ingegneria Biomedica ha superato il test di Medicina
 - C) Almeno uno studente di Ingegneria Biomedica ha partecipato al test di Medicina
 - D) Nessuno studente di Ingegneria Biomedica ha mai partecipato al test di Medicina
 - E) Almeno uno studente che ha partecipato al test di Medicina non si è iscritto a Ingegneria Biomedica
39. **Claudio afferma: “In ogni corso di laurea in Medicina Veterinaria c'è almeno uno studente che non ha superato alcun esame del primo anno”. Se tale affermazione è falsa, allora sicuramente ...**
- A) c'è almeno un corso di laurea in Medicina Veterinaria in cui tutti gli studenti hanno superato almeno un esame del primo anno
 - B) c'è almeno un corso di laurea in Medicina Veterinaria in cui almeno uno studente ha superato almeno un esame del primo anno
 - C) c'è almeno un corso di laurea in Medicina Veterinaria in cui almeno uno studente ha superato tutti gli esami del primo anno
 - D) in tutti i corsi di laurea in Medicina Veterinaria tutti gli studenti hanno superato almeno un esame del primo anno
 - E) c'è almeno un corso di laurea in Medicina Veterinaria in cui tutti gli studenti hanno superato tutti gli esami del primo anno



40. Nella città di Colleallegro è possibile sostenere l'esame per il conseguimento della patente di guida ogni mese, finché non lo si supera. Quest'anno, tutti i candidati provenienti dall'autoscuola Guidabene, che si sono presentati all'esame di marzo, lo hanno superato in quell'occasione. Determinare, sulla base di queste sole informazioni, quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera.
- A) Riccardo, che si è presentato all'esame di marzo e non lo ha superato, non proviene dall'autoscuola Guidabene
 - B) Nessun iscritto all'autoscuola Guidabene ha superato l'esame a febbraio
 - C) Nessun iscritto all'autoscuola Guidabene si è presentato all'esame ad aprile
 - D) Carlo, che si è presentato all'esame di marzo e lo ha superato, proviene dall'autoscuola Guidabene
 - E) Almeno uno studente dell'autoscuola Guidabene ha sostenuto l'esame a febbraio senza superarlo
41. Priscilla è nata il 12 aprile, di domenica. Nicola è nato nello stesso anno, anche lui di domenica. Determinare quale dei seguenti giorni può essere il compleanno di Nicola.
- A) 10 maggio
 - B) 28 marzo
 - C) 4 aprile
 - D) 2 maggio
 - E) 27 aprile
42. Una "non-stop televisiva" inizia alle ore 21:00 del 25 ottobre, e prosegue ininterrottamente per 400 ore. Quando termina?
- A) Alle ore 13:00 dell'11 novembre
 - B) Alle ore 13:00 del 12 novembre
 - C) Alle ore 13:00 del 10 novembre
 - D) Alle ore 23:00 dell'11 novembre
 - E) Alle ore 23:00 del 10 novembre
43. Dall'analisi delle risposte fornite ad un esame per il conseguimento della patente di guida, emerge che, per ognuna delle 40 domande, c'è stato almeno un candidato che ha fornito la risposta corretta. Determinare, sulla base di questa sola informazione, quale delle seguenti situazioni si è necessariamente verificata.
- A) Nessuna domanda è stata lasciata senza risposta da tutti i candidati
 - B) Tutti i candidati hanno risposto correttamente ad almeno 30 domande
 - C) Esiste un candidato che ha risposto correttamente a tutte le domande
 - D) Esiste un candidato che ha risposto in maniera errata a tutte le domande
 - E) Esiste almeno una domanda a cui tutti i candidati hanno risposto correttamente
44. L'eliotropismo è:
- A) una proprietà delle parti verdi delle piante
 - B) il principio in base al quale volano i palloni aerostatici
 - C) un'espansione della corona solare
 - D) una festa estiva dei paesi scandinavi
 - E) un antico culto del Sole
45. Quale tra le coppie di termini proposti completa logicamente la seguente proporzione verbale:
X : Frequenza = Molto : Y
- A) X = Spesso, Y = Quantità
 - B) X = Durata, Y = Qualità
 - C) X = Del tutto, Y = Completamente
 - D) X = Assenza, Y = Peso
 - E) X = Frequente, Y = Quanto

46. In quattro dei seguenti termini il prefisso “sin-” ha lo stesso significato. Individuare il termine rimanente.
- A) Sinistro
 - B) Sinfonia
 - C) Sincrono
 - D) Sindrome
 - E) Sinedrio
47. Indicare il significato della parola “gittata” nella frase: *“il collasso cardiovascolare rappresenta un’alterazione dell’omeostasi circolatoria associata ad una perdita di volume ematico circolante, ad una riduzione della gittata cardiaca e/o ad una appropriata resistenza ventricolare periferica”*.
- A) Portata
 - B) Frequenza delle pulsazioni
 - C) Ritmo
 - D) Pressione
 - E) Distanza raggiunta
48. Quale dei seguenti Stati, negli anni '70 del secolo scorso, NON faceva parte del cosiddetto Patto di Varsavia?
- A) Jugoslavia
 - B) Polonia
 - C) Romania
 - D) Bulgaria
 - E) Ungheria

Test di Biologia

49. Un fago λ infetta una cellula di *E.coli* e compie un ciclo lisogeno. Ciò significa che, subito dopo aver trasferito il proprio DNA nella cellula ospite ...
- A) ha integrato il proprio DNA nel cromosoma batterico
 - B) ha indotto immediatamente la lisi della cellula batterica
 - C) ha inibito la duplicazione del DNA della cellula ospite
 - D) ha trasferito anche il capsido all’interno della cellula batterica
 - E) ha trasferito anche l’enzima trascrittasi inversa all’interno della cellula batterica
50. La legge di Hardy-Weinberg, applicata agli organismi che si riproducono sessualmente, prevede che una popolazione mantenga il suo equilibrio genetico a patto che siano verificate alcune condizioni. Individuare tra le seguenti l’unica condizione che deve essere soddisfatta.
- A) Non deve esserci un flusso genico
 - B) Gli accoppiamenti non devono essere casuali
 - C) La popolazione deve essere di piccole dimensioni
 - D) Si devono verificare mutazioni spontanee
 - E) La selezione naturale deve favorire gli eterozigoti
51. Volendo verificare la presenza di fosforo radioattivo in un ecosistema si può analizzare ...
- A) la membrana cellulare di un paramecio
 - B) la cellulosa del fusto di una pianta erbacea
 - C) la chitina dell’esoscheletro di un insetto
 - D) la sericina di una ragnatela
 - E) i carotenoidi estratti da un frutto



- 52. Nel cuore dei mammiferi la valvola mitrale mette in comunicazione:**
- A) atrio sinistro e ventricolo sinistro
 - B) atrio destro e ventricolo destro
 - C) ventricolo destro e aorta
 - D) vena cava superiore e atrio destro
 - E) ventricolo destro e arteria polmonare
- 53. Nell'apparato digerente umano la maggior parte degli enzimi attivi nella digestione agiscono:**
- A) nel duodeno
 - B) nello stomaco
 - C) nel digiuno
 - D) nell'ileo
 - E) nell'intestino crasso
- 54. La spermatogenesi e l'oogenesi si differenziano per diversi aspetti. Indica tra le seguenti l'affermazione NON corretta.**
- A) Lo spermatogonio è presente solo nell'embrione, mentre l'oogonio è presente nell'ovaio fino al suo rilascio da parte del follicolo maturo
 - B) Partendo da una singola cellula germinale la spermatogenesi porta alla formazione di quattro spermatozoi, l'oogenesi produce una sola cellula uovo
 - C) La spermatogenesi si completa quasi sempre in modo continuo, mentre l'oogenesi normalmente si arresta, temporaneamente, allo stadio di oocita secondario
 - D) La spermatogenesi è un processo che interessa contemporaneamente moltissimi spermatogoni, mentre l'oogenesi è un processo ciclico che porta a maturazione solitamente un solo oocita primario alla volta
 - E) Dopo la pubertà la spermatogenesi continua per tutta la vita, mentre l'oogenesi si arresta alla menopausa
- 55. Quali tra i seguenti NON è un fattore coinvolto direttamente nel ciclo di contrazione di un sarcomero?**
- A) Microtubuli
 - B) Ioni calcio
 - C) ATP
 - D) Miosina
 - E) Actina
- 56. Per libreria genomica si intende:**
- A) l'insieme dei frammenti di DNA ottenuti dal genoma di un organismo e inseriti in opportuni vettori
 - B) l'insieme delle sequenze nucleotidiche del genoma di un organismo inserite in banche dati
 - C) l'insieme di tutte le proteine che possono essere prodotte da un organismo in seguito allo splicing alternativo dei trascritti primari
 - D) l'insieme di tutti i geni degli organismi della stessa specie
 - E) l'insieme di tutti gli mRNA estratti dalle cellule di un organismo
- 57. Dall'incrocio tra due individui eterozigoti per un carattere genetico autosomico recessivo, che impedisce lo sviluppo embrionale dell'omozigote recessivo, con quale probabilità si avranno, alla nascita, individui omozigoti dominanti?**
- A) $1/3$
 - B) $1/4$
 - C) $1/2$
 - D) $3/4$
 - E) 0

58. Nei polli la forma della cresta è determinata dall'interazione tra due geni, P e R, non associati tra loro. La cresta "a rosa" si sviluppa quando il gene P presenta entrambi gli alleli recessivi e il gene R almeno un allele dominante. Qual è la probabilità che dall'incrocio di due individui eterozigoti per entrambi i geni nasca un pollo con la cresta "a rosa"?
- A) 3/16
 - B) 1/16
 - C) 9/16
 - D) 3/4
 - E) 1/2
59. Il cono arterioso, da cui si originano le arterie polmonari:
- A) parte dal ventricolo destro
 - B) dopo la nascita trasporta il sangue ossigenato
 - C) entra nell'atrio sinistro
 - D) è rinforzato da tessuto muscolare striato
 - E) fa parte della circolazione sistemica
60. In ambito biologico l'insieme degli organismi di una stessa specie che vivono in una determinata area geografica costituiscono:
- A) una popolazione
 - B) una comunità
 - C) un ecosistema
 - D) una famiglia
 - E) un genere
61. L'insieme dei processi che permettono ad un organismo di mantenere condizioni chimico-fisiche stabili al suo interno è definito:
- A) omeostasi
 - B) osmosi
 - C) feedback
 - D) retroazione
 - E) osmolarità
62. La peristalsi determina:
- A) la progressione del cibo nell'apparato digerente
 - B) la trasmissione dell'impulso nel sistema nervoso
 - C) la contrazione dei muscoli antagonisti
 - D) la regolazione della pressione sanguigna
 - E) il riassorbimento nel tubulo renale
63. Quale tra i seguenti termini NON indica una tipologia di vaccini?
- A) A bersaglio
 - B) Attenuati
 - C) Uccisi
 - D) A subunità
 - E) Ricombinanti
64. La funzionalità di quale tra i seguenti organi NON è direttamente influenzata da ormoni prodotti dall'ipofisi anteriore?
- A) Rene
 - B) Tiroide
 - C) Ovaio
 - D) Surrene
 - E) Ghiandola mammaria



65. In quale tra le seguenti cellule si può verificare la plasmolisi?
- A) Cellula del mesofillo
 - B) Globulo rosso
 - C) Paramecio
 - D) Lievito
 - E) Plasmacellula
66. Quale tra i seguenti elementi partecipa alla risposta immunitaria specifica?
- A) Immunoglobulina
 - B) Proteina del complemento
 - C) Interferone
 - D) Macrofago
 - E) Linfocita *natural killer*
67. In seguito alla somministrazione di un farmaco antagonista la cui molecola è complementare al sito attivo di un enzima, la quantità di prodotto della reazione enzimatica sarà probabilmente:
- A) diminuita perché il farmaco compete con il substrato
 - B) diminuita perché il farmaco si lega al substrato
 - C) aumentata perché il farmaco favorisce il legame tra enzima e substrato
 - D) aumentata perché il farmaco funziona da cofattore
 - E) invariata perché i farmaci non attraversano mai la membrana cellulare
68. "Ogni individuo possiede nelle cellule somatiche due alleli per ciascun carattere autosomico, ma nei suoi gameti se ne riscontra uno solo." Ciò è dovuto:
- A) alla segregazione
 - B) all'epistasi
 - C) all'eredità poligenica
 - D) ai caratteri multiallelici
 - E) all'assortimento indipendente

Test di Fisica e Matematica

69. Il 70% degli iscritti a medicina veterinaria mangia pizza almeno una volta alla settimana. Tra questi, il 60% ci beve insieme una bevanda alcolica. Determinare la percentuale degli iscritti a medicina veterinaria che mangiano pizza almeno una volta alla settimana, senza accompagnarla con bevande alcoliche.
- A) 28%
 - B) 40%
 - C) 12%
 - D) 18%
 - E) 10%
70. Determinare il più grande tra i seguenti numeri:
- A) $\cos(20^\circ)$
 - B) $\sin(30^\circ)$
 - C) $\cos(40^\circ)$
 - D) $\sin(50^\circ)$
 - E) $\cos(60^\circ)$

71. I cateti di un triangolo rettangolo sono lunghi, rispettivamente, 303 e 404. Determinare la lunghezza dell'ipotenusa.

- A) 505
- B) 707
- C) 507
- D) 705
- E) 575

72. Determinare quale dei seguenti numeri coincide con $\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}}$

- A) $\sqrt{8}$
- B) $\frac{4}{4\sqrt{2}}$
- C) 2
- D) $\frac{1}{2}$
- E) $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

73. Sia $ABCDEF$ un esagono regolare. Determinare l'ampiezza dell'angolo AEB .

- A) 30°
- B) 15°
- C) 20°
- D) 45°
- E) 60°

74. Sia r la retta del piano cartesiano di equazione $y=3$. Determinare quale delle seguenti rette è perpendicolare a r .

- A) $x = -\sqrt{3}$
- B) $y = \frac{1}{3}$
- C) $y = -3$
- D) $y = -\frac{1}{3}$
- E) $y = -\frac{1}{3}x$

75. Se il pianeta Terra improvvisamente raddoppiasse il suo raggio mantenendo la stessa densità, cosa succederebbe al peso di un corpo, misurato sulla superficie del pianeta?

- A) Si raddoppierebbe
- B) Rimarrebbe costante
- C) Si dimezzerebbe
- D) Diventerebbe un quarto
- E) Si quadruplicherebbe



76. Una resistenza $R_1=5 \Omega$ e una seconda resistenza R_2 ignota, collegate in serie, dissipano 10 W se collegate a un generatore di tensione continua da 20 V. Quanto vale R_2 ?
- A) 35Ω
 - B) 15Ω
 - C) circa $3,3 \Omega$
 - D) circa $5,7 \Omega$
 - E) 1Ω
77. Un vaso cade da un'altezza di 5 m. Trascurando l'attrito con l'aria, si può ritenere che la sua velocità al momento dell'impatto col suolo sia circa:
- A) 10 m/s
 - B) 100 m/s
 - C) 20 m/s
 - D) 5 m/s
 - E) 50 m/s
78. Un lastrone di ghiaccio è appena sufficiente a sostenere un orso bianco di massa pari a 300 kg. Assumendo per il ghiaccio una densità pari a 0,9 volte quella dell'acqua distillata e che l'acqua in cui galleggia il lastrone sia assimilabile ad acqua distillata, qual è il volume del lastrone?
- A) circa 3 m^3
 - B) circa $3 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
 - C) circa $3,33 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
 - D) circa $3,33 \cdot 10^4 \text{ m}^3$
 - E) circa $3 \cdot 10^2 \text{ m}^3$
79. Una delle seguenti affermazioni NON è corretta. Quale?
- A) Accelerazione e posizione iniziale sono sufficienti per determinare la traiettoria di un corpo
 - B) La velocità vettoriale media di un corpo, in un dato intervallo di tempo, si può calcolare conoscendo solo il vettore spostamento e la durata dell'intervallo temporale
 - C) Se l'accelerazione è diversa da zero, la velocità vettoriale non è costante
 - D) Esistono moti in cui l'accelerazione è diversa da zero, pur essendo la velocità scalare costante
 - E) In un moto periodico, la velocità vettoriale media in un periodo è necessariamente nulla
80. Per misurare la pressione atmosferica, Torricelli utilizzò un tubo di vetro riempito di mercurio. La scelta del mercurio è dovuta principalmente:
- A) alla sua densità (un liquido meno denso avrebbe richiesto un tubo più lungo)
 - B) al suo colore (un liquido trasparente avrebbe reso difficoltosa la lettura del livello raggiunto)
 - C) alla sua elevata conducibilità termica (un liquido termicamente isolante sarebbe stato meno sensibile alle variazioni meteorologiche)
 - D) alla sua bassa temperatura di fusione (altri liquidi non sarebbero utilizzabili nelle giornate molto fredde)
 - E) alla sua bassa resistività elettrica (un liquido elettricamente isolante non consentirebbe di scaricare a terra le cariche in eccesso in caso di avverse condizioni atmosferiche)

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

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