



PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE E SPORTIVE

Anno Accademico 2010/2011

Test di Logica e Cultura Generale

Brano I

Questo brano è seguito da alcuni quesiti riguardanti il suo contenuto. Per ciascun quesito, il candidato deve scegliere, tra le alternative proposte, quella che ritiene corretta (una sola è corretta). Tale scelta deve essere operata soltanto in base alle informazioni contenute (esplicitamente o implicitamente) nel brano e non in base a quanto il candidato eventualmente conosca sull'argomento.

All'inizio del Settecento, con la morte di Carlo II di Spagna e con il pericolo di un'egemonia dei Borboni, l'equilibrio europeo si rompe e si fronteggiano due gruppi di potenze: Austria, Inghilterra, Olanda da una parte, Francia e Spagna dall'altra. La morte dell'imperatore Giuseppe I capovolge la situazione ed è perciò necessario giungere alla pace tra Inghilterra, Francia e Austria. La Francia è ormai in crisi e la vera vincitrice di questi conflitti solo apparentemente dinastici è l'Inghilterra, che si assume per qualche decennio il ruolo di suprema moderatrice del difficile e complesso gioco degli equilibri, in cui poco alla volta entrano con peso crescente due nuove potenze, la Russia e la Prussia. Nel lungo periodo di pace che l'Europa gode verso la metà del secolo raggiunge il culmine la potenza che l'Inghilterra è in grado di esercitare con il dominio dei mari e con la conseguente supremazia politica ed economica, ma soprattutto con il suo grandioso sviluppo scientifico, culturale e letterario. La pubblica opinione di quel Paese dà la misura e l'esempio di una moderna società civile che ha il suo fulcro nella borghesia e nel ceto dirigente che essa esprime in tutti i sensi e in tutti i campi. Lo stesso fenomeno di emancipazione dei ceti borghesi delle "caste" e degli "ordini chiusi" tradizionali si sviluppa successivamente anche in Francia e, più lentamente, in Germania e in Russia. La borghesia mercantile e intellettuale incontra talora l'approvazione di certa aristocrazia e ottiene l'appoggio di alcuni sovrani: l'*ancien régime* comincia a sgretolarsi. Il pensiero si articola sui nuovi modelli forniti dallo scientismo, dal razionalismo, dal laicismo e dall'individualismo, che saranno i fondamenti dell'Illuminismo, la più grande svolta filosofica, politica e sociale del mondo moderno. Il primo impulso verrà dalla riflessione di Locke e dalla ricerca di Newton, ma l'approfondimento e la divulgazione del nuovo modo di pensare è tutta opera francese. L'esigenza di rinnovamento nell'ambito della società europea provoca l'alleanza tra le classi più avanzate e i sovrani illuminati, mentre in Francia il "partito dei filosofi" formula più precise rivendicazioni di libertà politica. Intanto in Inghilterra la rivoluzione industriale, segnando il passaggio dal capitalismo mercantile al grande capitalismo moderno, produce il triste fenomeno del proletariato e fa crollare l'ipotesi della collaborazione tra le classi. La rivoluzione è ormai alle porte: dall'America passerà ben presto alla Francia e diventerà un problema europeo.

La letteratura di questo periodo è tra le più ricche di fermenti e di suggestioni: riflette la vivacissima situazione della società contemporanea e vi si immerge con l'empito della partecipazione. Il Settecento fu un secolo prosastico con interessi filosofici, sociali, politici, economici, in una parola di solidarietà umana e di rinnovamento civile e sociale. Voci diverse si scontrano e pur nella diversità dei toni e delle impostazioni collaborano alla fondazione della società moderna. Secolo per eccellenza razionale, il Settecento conobbe infatti anche il fascino della commozione sentimentale, del languore e dell'abbandono alla voce del cuore: e questa, anticipatrice della avanzata sensibilità romantica, è anch'essa pienamente settecentesca e, a suo modo, rivoluzionaria.

1. Quale delle seguenti rappresenta verosimilmente l'opinione dell'autore del *Brano I*?

- A) Storia, economia, filosofia e letteratura sono inscindibilmente connesse
- B) La rivoluzione industriale si è realizzata nel tempo senza soluzione di continuità
- C) I movimenti filosofici e culturali extraeuropei sono alla base dello sviluppo socio-economico dell'Europa
- D) L'Illuminismo è stato determinato dal dispotismo illuminato dei sovrani
- E) Il Settecento non è che l'anticipazione della sensibilità romantica

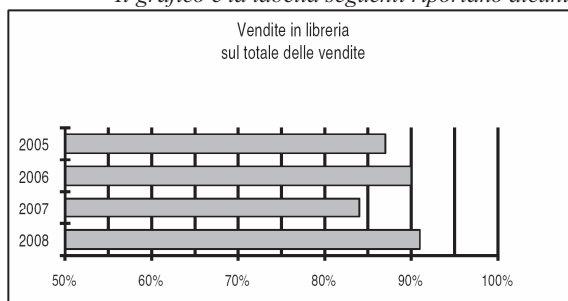
2. Secondo quanto riportato nel *Brano I*, l'Inghilterra nel Settecento:

- A) firma la pace con Olanda e Austria
- B) è sede di un intenso fermento culturale
- C) è artefice della divulgazione di un nuovo modo di pensare
- D) si allea con le nuove potenze in campo: Russia e Prussia
- E) è ancora generalmente divisa in caste e in ordini chiusi

3. Qual è il significato del termine “empito” nelle prime righe del secondo capoverso del *Brano I*?
- Riempimento
 - Ausilio
 - Coraggio
 - Compito
 - Forza travolgente
4. La morte dell'imperatore Giuseppe I (*vedi Brano I*):
- permette alla Russia di diventare una grande potenza
 - precipita la Francia in una grave crisi
 - lascia l'Inghilterra libera di dominare i mari
 - porta alla pace tra Austria, Francia e Inghilterra
 - mostra il rischio di un'egemonia dei Borboni
5. Lo scopo dell'autore del *Brano I* è di:
- illustrare le motivazioni alla base della Rivoluzione industriale
 - delineare il contesto storico che ha dato vita all'Illuminismo
 - dare un giudizio sulla letteratura settecentesca
 - dipingere una pagina della storia culturale francese
 - dimostrare il legame tra filosofia e storia
6. Secondo quanto riportato nel *Brano I*, verso la metà del Settecento l'Inghilterra raggiunge il culmine della sua potenza soprattutto tramite:
- la sua straripante forza militare
 - il legame tra le varie classi sociali
 - l'alleanza instaurata con Francia e Austria
 - lo sviluppo scientifico, culturale e letterario
 - l'alleanza tra classi avanzate e despoti illuminati

Figura I

Il grafico e la tabella seguenti riportano alcuni dati sulle vendite della casa editrice Delta.



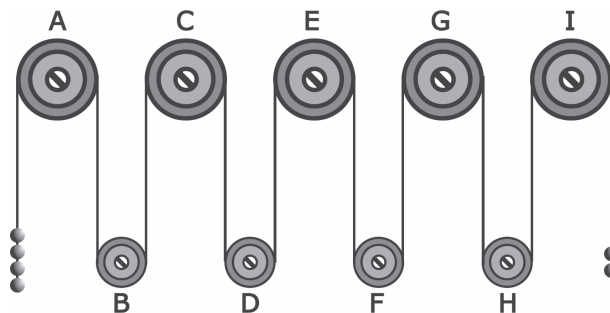
	N° totale di libri venduti	Vendite (suddivise per prodotto)		
		Narrativa	Saggistica	Manualistica
2005	52.000	50%	30%	20%
2006	62.300	50%	35%	15%
2007	65.000	30%	40%	30%
2008	66.200	40%	25%	35%

7. In quale anno la casa editrice Delta ha venduto maggiormente (rispetto al totale delle vendite dell'anno) al di fuori delle librerie? (*vedi Figura I*)
- 2007
 - 2005
 - 2006
 - Non ci sono dati sufficienti per rispondere
 - 2008
8. A quanto ammontavano le vendite al di fuori delle librerie nel 2006? (*vedi Figura I*)
- Circa 9.000 libri
 - Circa 30.000 libri
 - Circa 6.000 libri
 - Circa 12.000 libri
 - Circa 15.000 libri



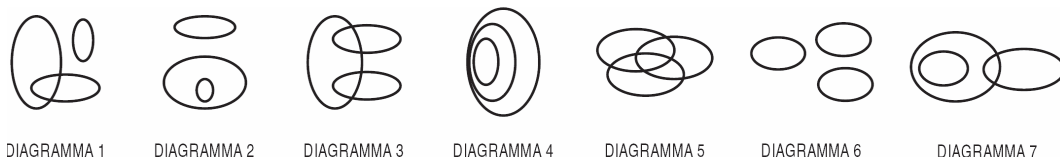
9. Qual è stata la variazione percentuale delle vendite fra il 2005 e il 2006? (vedi Figura I)
- A) Circa il 20%
 - B) Circa il 40%
 - C) Circa il 10%
 - D) Circa il 5%
 - E) Circa il 15%
10. Se nel 2007 il ricavo medio per libro di manualistica venduto è stato di 25 euro, qual è stato il ricavo generato dalla vendita di libri di manualistica in quell'anno? (vedi Figura I)
- A) Circa 100.000 euro
 - B) Circa 50.000 euro
 - C) Circa un milione di euro
 - D) Poco meno di 500.000 euro
 - E) Circa 250.000 euro
11. A quanto ammontava il numero di libri di narrativa venduti dalla casa editrice Delta nel 2005? (vedi Figura I)
- A) 26.000
 - B) 33.300
 - C) 32.500
 - D) 52.000
 - E) 27.500

Figura II



12. Il sistema indicato in Figura II si presenta nella sua fase iniziale, ha sfere di metallo tutte della stessa massa e fune di massa trascurabile. Se il sistema è sottoposto soltanto al campo gravitazionale con assenza di attrito, allora si può concludere che:
- A) la carrucola E gira in senso antiorario
 - B) la carrucola F gira in senso antiorario
 - C) la carrucola E gira in senso orario
 - D) il sistema resta fermo perché in equilibrio
 - E) la carrucola B gira nello stesso senso della carrucola G

Figura III



13. **Facendo riferimento alla *Figura III*, individuare quale diagramma soddisfa la relazione insiemistica esistente fra i tre termini seguenti: Mammiferi, Balene, Lombrichi**
- A) Diagramma 4
B) Diagramma 5
C) Diagramma 2
D) Diagramma 7
E) Diagramma 1
14. **“Se non piove allora ti aspetto a casa”. Se la precedente affermazione è vera, allora è vero che:**
- A) piove sempre quando non ti aspetto
B) se ti aspetto a casa allora non piove
C) se non ti aspetto a casa è perché piove
D) solo se non piove ti aspetto a casa
E) se piove non ti aspetto a casa
15. **“Tutti i giapponesi sono operosi. Ken è operoso”. In base alle precedenti informazioni, quale delle seguenti affermazioni è certamente vera?**
- A) Tutte le persone operose sono giapponesi
B) La maggior parte delle persone operose giapponesi si chiama Ken
C) Nessuna delle altre alternative è corretta
D) Ken è giapponese
E) Ken non è giapponese
16. **Se:**
- $$7 \cdot \text{£} - 3 \cdot \text{\$} = 22$$
- $$\text{£} = 2 \text{\$}$$
- Allora \\$ è uguale a:**
- A) 1
B) 2
C) 3
D) 5
E) 7
17. **Completare correttamente la seguente successione numerica: ?; 17; 34; 29; 17; 34; ?**
- A) 17; 34
B) 34; 34
C) 29; 17
D) 34; 29
E) 29; 29
18. **Ada, Barbara, Cinzia e Daniela hanno vinto alla lotteria 45 milioni di euro. Ad Ada spetta il doppio di Barbara, a Cinzia spetta una volta e mezzo la cifra di Ada e a Daniela il triplo di Barbara. Quanti milioni di euro riceve Daniela?**
- A) 15
B) 10
C) 8
D) 12
E) 5



19. Se un computer processa un milione di informazioni al secondo, quanto tempo impiegheranno tre computer a processare novecento milioni di operazioni?
- A) 3 minuti
 - B) 5 minuti
 - C) 500 secondi
 - D) 15 minuti
 - E) 9 minuti
20. Indicare la parola da scartare.
- A) Pane
 - B) Sangue
 - C) Rubino
 - D) Chianti
 - E) Fragola
21. Un'asta di metallo lunga 1 metro è sospesa per il suo centro. A 25 cm dall'estremità destra è agganciato un peso di 35 kg, mentre all'estremità opposta è agganciato un peso di 40 kg. Cosa è necessario fare per equilibrare l'asta e mantenerla in posizione orizzontale?
- A) Aggiungere, al peso agganciato a sinistra, un ulteriore peso di 50 kg
 - B) Nulla, l'asta è già in equilibrio
 - C) Aggiungere, al peso agganciato a sinistra, un ulteriore peso di 45 kg
 - D) Aggiungere, al peso agganciato a destra, un ulteriore peso di 45 kg
 - E) Aggiungere, al peso agganciato a destra, un ulteriore peso di 50 kg
22. Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione?
Stomaco : organi interni = X : Y
- A) X = osso; Y = ulna
 - B) X = bicipite; Y = muscoli
 - C) X = organismo; Y = milza
 - D) X = pasto; Y = digestione
 - E) X = fegato; Y = epatite

Brano II

Leggere il testo e rispondere alle tre domande seguenti:

Cinque giovani amici, Michele, Carlo, Paola, Vito e Sofia, praticano ciascuno una sola delle seguenti attività sportive: calcio, tennis, basket, nuoto e pallavolo, non necessariamente in questo ordine. Sono nati nei seguenti anni: 1985, 1986, 1987, 1988 e 1989, non necessariamente in questo ordine. Si sa inoltre che:

- 1) Paola è la ragazza nata nel 1989;
- 2) Vito è nato nel 1986;
- 3) chi è nato nel 1987 pratica il tennis;
- 4) chi è nato nel 1988 è il ragazzo che pratica il calcio;
- 5) Carlo pratica il nuoto.

23. Considerando tutte le informazioni riportate nel *Brano II*, chi è nato nel 1988?

- A) Michele
- B) Non è possibile determinarlo univocamente, con le informazioni a disposizione
- C) Carlo
- D) Paola
- E) Sofia

24. Considerando solo le informazioni riportate nel *Brano II* da 1) a 4), è possibile affermare con certezza che:

- A) Michele è nato nel 1985 o nel 1987
- B) È possibile che Sofia pratichi il nuoto
- C) Paola pratica la pallavolo o il calcio
- D) Carlo pratica il tennis
- E) chi pratica la pallavolo è nato nel 1989 o nel 1986

25. Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta con certezza dalle informazioni del *Brano II*?

- A) Michele pratica il calcio
- B) Sofia è nata nel 1987
- C) Vito pratica la pallavolo o il basket
- D) Paola pratica la pallavolo
- E) Carlo è nato nel 1985

Test di Fisica e Matematica

26. Un micro-ohm è equivalente a:

- A) 10^{-6} ohm
- B) 10^{-9} ohm
- C) 10^{-3} ohm
- D) 10^{-12} ohm
- E) 10^{-10} ohm

27. Un "foot" (piede) corrisponde a circa:

- A) 2,54 cm
- B) 30,48 cm
- C) 40,5 cm
- D) 25,4 cm
- E) 1480 m

28. Viene chiamato "sublimazione" il passaggio da:

- A) fase liquida a fase solida
- B) fase liquida a fase gassosa
- C) fase gassosa a fase liquida
- D) fase solida a fase gassosa
- E) fase solida a fase liquida

29. Il prodotto vettoriale tra due vettori di intensità nota è massimo quando:

- A) i vettori sono paralleli e hanno verso opposto
- B) il prodotto scalare tra gli stessi vettori è nullo
- C) i vettori sono paralleli e hanno lo stesso verso
- D) l'angolo compreso tra i vettori è pari a 45°
- E) i vettori hanno per somma il vettore nullo

30. Un treno parte alle ore 10.00 da Milano diretto a Torino e percorre l'intero tragitto di 140 km in 2 ore e 20 minuti. Un secondo treno parte 10 minuti dopo il primo e percorre la stessa distanza in 2 ore. Supponendo le velocità costanti, dopo quanti chilometri dalla partenza il secondo treno sorpasserà il primo?

- A) 70 km
- B) 80 km
- C) 55 km
- D) 60 km
- E) 100 km



31. La forza di Lorentz subita da un neutrone che si muove in un campo magnetico:
- A) è proporzionale al modulo del vettore B
 - B) è proporzionale alla velocità del neutrone
 - C) è nulla se la particella si muove parallelamente alle linee del campo magnetico
 - D) è nulla se la particella si muove perpendicolarmente alle linee del campo magnetico
 - E) è sempre nulla
32. Un pendolo semplice viene lasciato libero da fermo a una quota iniziale h rispetto alla posizione di equilibrio. Nel caso in cui si trascuri la resistenza dell'aria, l'altezza massima raggiunta dal pendolo nelle successive oscillazioni è:
- A) uguale a h
 - B) maggiore o minore di h a seconda della massa del pendolo
 - C) non si può stabilire senza conoscere la lunghezza del filo
 - D) minore di h
 - E) maggiore di h
33. Si consideri nello spazio avente assi x, y, z la simmetria rispetto all'asse z . Il segmento di estremi $(-1; 0; 1)$ e $(2; -3; 0)$ si trasforma nel segmento di estremi:
- A) $(1; 0; 1)$ e $(-2; 3; 0)$
 - B) $(1; 0; -1)$ e $(-2; 3; 0)$
 - C) $(-1; 0; -1)$ e $(2; -3; 0)$
 - D) $(-1; 0; 1)$ e $(2; 3; 0)$
 - E) $(1; 0; -1)$ e $(-2; -3; 0)$
34. La retta di equazione $5x - 4y = 0$ è:
- A) la bisettrice del secondo e del quarto quadrante
 - B) parallela all'asse x
 - C) parallela all'asse y
 - D) una retta passante per l'origine degli assi
 - E) la bisettrice del primo e del terzo quadrante
35. Secondo la sua definizione originale, la grandezza denominata "quantità di moto" è uguale:
- A) al prodotto della massa di un corpo per la sua velocità
 - B) al prodotto della massa di un corpo per la sua accelerazione
 - C) al prodotto della forza per il tempo in cui agisce
 - D) al prodotto della densità di un corpo per la sua accelerazione
 - E) al prodotto della densità di un corpo per la sua velocità
36. Nel moto circolare, l'accelerazione radiale è:
- A) nulla
 - B) centrifuga
 - C) centripeta
 - D) rotazionale
 - E) tangenziale
37. Il seno di un angolo è maggiore di 1 quando:
- A) l'angolo è compreso tra 90° e 180°
 - B) l'angolo è compreso tra 180° e 360°
 - C) l'angolo è compreso tra 0° e 90°
 - D) l'angolo è maggiore di 360°
 - E) nessuna delle altre alternative è corretta

38. Sono dati un cubo e una sfera aventi il medesimo volume; indicando con C e S rispettivamente la superficie del cubo e della sfera, si ha:
- $C < S$
 - $S = C/2$
 - $S = 2C$
 - $C = S$
 - $C > S$
39. Posto $\log_{10}(x) = 2$, quanto vale x?
- 20
 - 10
 - 5
 - 100
 - 12
40. Le altezze dei componenti di una squadra di pallavolo sono: 188 cm, 190 cm, 205 cm, 196 cm, 199 cm e 192 cm. Qual è l'altezza media dei giocatori?
- 195 cm
 - 196 cm
 - 197 cm
 - 192 cm
 - 194 cm
41. In Italia, nell'ultimo anno, 824 persone di sesso maschile si sono ammalate di AIDS. Sapendo che esse rappresentano l'80% del numero totale di ammalati, quanti sono gli ammalati in totale?
- 1.240
 - 1.500
 - 2.060
 - 1.030
 - 659
42. Detti t_L e t_T i tempi di caduta di due gravi dalla stessa altezza rispettivamente sulla Luna e sulla Terra, ove le accelerazioni di gravità sono g_L e g_T , quale delle seguenti relazioni è esatta?
- $t_L/t_T = g_T/g_L$
 - $t_L/t_T = g_L/g_T$
 - $(t_L/t_T)^2 = g_T/g_L$
 - $(t_T/t_L)^2 = g_T/g_L$
 - $t_L/t_T = (g_T/g_L)^2$
43. Il punto di intersezione degli assi dei lati di un triangolo è detto:
- baricentro
 - mediana
 - ortocentro
 - circocentro
 - incentro
44. Una colonna è alta 3 metri. Una lumaca di giorno sale 1 metro e di notte scende 0,5 metri. Per arrivare in cima alla colonna la lumaca si è spostata di:
- 5,5 metri
 - 7 metri
 - 7,5 metri
 - 4,5 metri
 - 6 metri



45. **Che tipo di attrito si ha, a ruote bloccate, tra il pneumatico di un'auto in movimento e l'asfalto?**
- A) Nessuna delle altre alternative è corretta
 - B) Radente e volvente
 - C) Solo radente
 - D) Solo volvente
 - E) L'attrito è nullo

Test di Biologia

46. **A seguito della duplicazione e prima che inizi la meiosi, ogni cromosoma risulta formato da:**
- A) due coppie di centrioli
 - B) due centromeri uniti per mezzo del cromatidio
 - C) due cromatidi identici uniti a livello del centromero
 - D) una tetrad formata dai quattro cromosomi omologhi
 - E) un solo cromatidio
47. **Quale dei seguenti composti è un costituente dell'RNA?**
- A) Ribosio
 - B) Amilosio
 - C) Fruttosio
 - D) Glucosio
 - E) Acetone
48. **I lieviti sono:**
- A) funghi
 - B) virus
 - C) batteri anaerobi facoltativi
 - D) alghe unicellulari
 - E) batteri aerobi
49. **Al termine della catena di trasporto degli elettroni, l'accettore finale è:**
- A) il NAD^+
 - B) il citocromo a
 - C) l'ossigeno
 - D) il coenzima Q
 - E) il NADH
50. **Ad oggi, qual è la definizione più corretta per indicare come si è evoluta la teoria di Beadle e Tatum, un gene - una proteina?**
- A) Un gene - una catena polisaccaridica
 - B) Un gene - un fosfolipide
 - C) Un gene - un carattere ereditario
 - D) Un gene - una base azotata
 - E) Un gene - una catena polipeptidica
- _____
- _____
- _____

51. Secondo la teoria dell'evoluzione di Charles Darwin:

- A) le popolazioni animali non sono in grado di adattarsi alle mutazioni lente dell'ambiente e quindi sono costrette a migrare
- B) le variazioni dei caratteri che compaiono nelle popolazioni non sono ereditabili
- C) una volta acquisito un carattere secondo la legge "dell'uso e del non-uso", questo viene trasmesso alle generazioni successive
- D) a causa della lotta per l'esistenza non tutti gli organismi sopravvivono
- E) l'evoluzione è unicamente il risultato dell'interazione tra gli organismi, mentre l'interazione tra organismi e ambiente è esclusa

52. Il dotto coledoco ha la funzione di collegare:

- A) la vescica biliare con la cistifellea
- B) il fegato e la cistifellea con i reni
- C) la cistifellea con lo stomaco
- D) il fegato e la cistifellea con l'intestino tenue
- E) il pancreas con lo stomaco

53. Se NON vi sono anomalie nei gameti, quale delle seguenti combinazioni tra gameti produce sicuramente un essere umano di sesso maschile?

- A) Esclusivamente cellula uovo con cromosoma Y + spermatozoo con cromosoma Y
- B) Cellula uovo con cromosomi XX + spermatozoo con cromosomi XY
- C) Cellula uovo con cromosomi XY + spermatozoo con cromosomi XY
- D) Cellula uovo con cromosomi XX + spermatozoo con cromosoma Y oppure cellula uovo con cromosomi YY + spermatozoo con cromosoma X
- E) Esclusivamente cellula uovo con cromosoma X + spermatozoo con cromosoma Y

54. La materia vivente è costituita per più del 95% da soli quattro elementi. Quali?

- A) Carbonio, ossigeno, azoto e ferro
- B) Fosforo, azoto, ferro e potassio
- C) Carbonio, idrogeno, azoto e ossigeno
- D) Azoto, ossigeno, calcio e fosforo
- E) Carbonio, ossigeno, zolfo e ferro

55. Il rachitismo è una patologia ossea che colpisce i bambini durante l'accrescimento ed è causata dalla carenza della vitamina:

- A) E
- B) D
- C) A
- D) C
- E) B

56. Il tessuto muscolare liscio:

- A) possiede cellule allungate contenenti numerosi nuclei
- B) costituisce i muscoli volontari
- C) si contrae sotto il controllo del sistema nervoso, di ormoni e di stimoli esterni
- D) è il tessuto del muscolo cardiaco
- E) permette i movimenti delle ossa scheletriche

57. Dall'incrocio tra un asino e una cavalla nasce:

- A) un mulo, che se è maschio è fertile
- B) un bardotto, che se è maschio è sterile
- C) un mulo, che se è maschio è sterile
- D) un mulo o un bardotto, indifferentemente, dato che i termini sono sinonimi
- E) un bardotto, che è sempre fertile



58. Se nella generazione F_2 le piante con seme liscio sono in rapporto di 3:1 rispetto a quelle con seme rugoso, ciò vuol dire che:
- A) il carattere seme rugoso è regressivo
 - B) essendo presente nei $3/4$ della discendenza, il carattere seme liscio ha una dominanza incompleta
 - C) le due piante della generazione parentale sono rispettivamente omozigote dominante e omozigote recessivo
 - D) entrambi i caratteri sono recessivi
 - E) la pianta in esame non segue la legge della dominanza
59. Cosa si intende con il termine “eterotermia”?
- A) La capacità di un corpo di mantenere bassa la propria temperatura
 - B) La capacità di un corpo di mantenere elevata la propria temperatura
 - C) La dipendenza della temperatura di un corpo dalla temperatura dell’ambiente esterno
 - D) L’indipendenza della temperatura di un corpo dalla temperatura dell’ambiente esterno
 - E) La capacità di un corpo di mantenere costante la propria temperatura
60. Quale tra le seguenti affermazioni riguardanti l’impulso nervoso è FALSA?
- A) Nel neurone a riposo, il citoplasma che si trova subito sotto la membrana ha carica negativa, il liquido extracellulare all’esterno della membrana ha carica positiva
 - B) In condizione di riposo, la concentrazione di Na^+ è maggiore all’interno del neurone rispetto all’esterno
 - C) Per mantenere il potenziale di riposo è fondamentale una proteina di membrana chiamata pompa del sodio-potassio
 - D) Il potenziale d’azione raggiunge un valore massimo di circa +35mV
 - E) Il potenziale di riposo è di circa -70 mV

Test di Chimica

61. L’acido cloridrico è un acido forte perché:
- A) la sua costante di dissociazione ha un valore compreso tra 10^2 e 10^4
 - B) è un acido poco ionizzato
 - C) reagisce con poche sostanze
 - D) la sua costante di dissociazione ha un valore compreso tra 10^{-4} e 10^{-1}
 - E) è sempre concentrato
62. Gli isotopi sono nuclidi di uno stesso elemento:
- A) con uguale numero di neutroni
 - B) con diverso numero di protoni
 - C) con diverso numero atomico
 - D) aventi un diverso numero di elettroni
 - E) aventi masse diverse
63. Le soluzioni tampone hanno la proprietà di:
- A) mantenere costante la velocità di una reazione dopo aggiunta di acidi o basi
 - B) segnalare eventuali variazioni di pH della soluzione
 - C) limitare le variazioni di osmolarità di una soluzione dopo aggiunta di sali
 - D) mantenere costante il valore di pressione osmotica di una soluzione
 - E) limitare le variazioni di pH della soluzione dopo moderata aggiunta di acidi o basi forti

- 64. Indicare il fenomeno naturale che NON comporta reazioni chimiche.**
- A) Digestione del cibo ingerito
 - B) Maturazione di una mela
 - C) Comparsa dell'arcobaleno
 - D) Ingiallimento delle foglie in autunno
 - E) Degradazione di una busta di plastica per esposizione alla luce solare
- 65. Una reazione di ossido-riduzione è un processo chimico in cui:**
- A) la specie chimica riducente acquista elettroni
 - B) è sempre coinvolto l'ossigeno
 - C) aumenta il numero di ossidazione dei reagenti e diminuisce quello dei prodotti
 - D) diminuisce il numero di ossidazione dell'ossidante e aumenta il numero di ossidazione del riducente
 - E) vengono scambiati elettroni e protoni tra le specie chimiche coinvolte
- 66. Sono metalli di transizione:**
- A) Kr, Xe, Rn
 - B) Sn, Sb, Pb
 - C) Si, Ge, Sn
 - D) Fe, Cu, Zn
 - E) Fe, Ca, Ba
- 67. Se l'ossido di potassio reagisce con l'acqua si forma:**
- A) una soluzione salina
 - B) una soluzione basica
 - C) potassio libero e acqua ossigenata
 - D) una soluzione acida
 - E) una soluzione neutra di K^+
- 68. Il pH di una soluzione acquosa di HCl 0,015 M rispetto al pH di una soluzione acquosa di HNO_3 0,015 M è:**
- A) dipendente dai volumi delle soluzioni
 - B) circa il triplo
 - C) uguale
 - D) la metà
 - E) il doppio
- 69. L'acetilene è:**
- A) un alchino
 - B) un alchene
 - C) un alcano
 - D) un alcol
 - E) un idrocarburo aromatico
- 70. Il calcio è un:**
- A) non metallo
 - B) metallo alcalino terroso
 - C) metallo di transizione che forma cationi bivalenti
 - D) metallo che, per reazione con acqua, forma un ossido acido
 - E) metallo appartenente al gruppo IA della tavola periodica



71. Qual è il volume di una soluzione acquosa di KOH 0,20M che si deve adoperare per preparare 200 ml di una soluzione di KOH 0,09M?
- A) 120 ml
 - B) 50 ml
 - C) 10 ml
 - D) 90 ml
 - E) 112 ml
72. Le basi azotate presenti negli acidi nucleici sono:
- A) basi puriniche: alanina e guanina; basi pirimidiniche: citosina, tirosina e uracile
 - B) basi puriniche: adenina e citosina; basi pirimidiniche: guanina, timina e uracile
 - C) basi puriniche: adenina, citosina, guanina; basi pirimidiniche: timina e uracile
 - D) basi pirimidiniche: adenina e guanina; basi puriniche: citosina, timina e uracile
 - E) basi puriniche: adenina e guanina; basi pirimidiniche: citosina, timina e uracile
73. Indicare a quale classe di composti organici appartiene il composto $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{O}$:
- A) aldeidi
 - B) esteri
 - C) anidridi
 - D) chetoni
 - E) eteri
74. Le aldeidi si trasformano per riduzione in:
- A) alcoli secondari
 - B) alcoli primari
 - C) eteri
 - D) acidi carbossilici
 - E) nitrili
75. Indicare, nell'ordine, i corretti coefficienti della seguente reazione: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
- A) 1, 6, 6, 6
 - B) 1, 3, 6, 6
 - C) 1, 1, 1, 1
 - D) 1, 2, 6, 6
 - E) 1, 2, 1, 1

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

