



PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA

Anno Accademico 2009/2010

Test di Cultura generale e Ragionamento logico

1. **L'Intifada è divenuto un termine che caratterizza una forma di rivolta popolare organizzata:**
 - A) in Palestina
 - B) nel Sudan
 - C) nel Ciad
 - D) in Armenia
 - E) in Afghanistan

2. **Il termine "resistenza" indica tra l'altro l'opposizione ad un qualche evento, fisico, politico, sociale, tanto da esser divenuto nella terminologia corrente caratteristico:**
 - A) della lotta di liberazione di un territorio nazionale
 - B) del fattore di correzione di una corrente elettrica
 - C) dei bombardamenti sul fronte dei militari italiani in Russia
 - D) del vallo predisposto per impedire lo sbarco degli americani in Normandia
 - E) della difesa strenua di chi sia accusato ingiustamente

3. **Gandhi è ancor oggi ricordato per la sua lotta per l'indipendenza dell'India, caratterizzata dalla "non violenza", paradossale, perchè morì nel 1948 a causa...**
 - A) dell'attentato di un fanatico indù
 - B) di un incidente aereo mentre stava andando alle Nazioni Unite
 - C) di un avvelenamento
 - D) dell'attentato di un fondamentalista islamico
 - E) d'infarto

4. **Dopo la fine della II guerra mondiale gli Stati Uniti consolidarono i propri legami con l'Europa occidentale con un piano di aiuti, il cosiddetto "Piano Marshall", che era...**
 - A) un piano di aiuti alle economie europee
 - B) un piano per estendere l'influenza degli Stati Uniti sino all'Unione Sovietica
 - C) un piano di autostrade dal nord Europa sino alla Sicilia
 - D) un piano per dividere l'Europa in "zone di influenza"
 - E) un progetto di difesa in funzione antisovietica

5. **Le madri di Plaza de Mayo ancora oggi chiedono chiarezza sul fenomeno tristemente noto dei *desaparecidos*, che è legato....**
 - A) alla dittatura militare argentina
 - B) ai ragazzi che scappano di casa per sfuggire all'autoritarismo
 - C) alla guerra delle Falkland, dove sono spariti in mare i piloti abbattuti
 - D) al crollo dei loggiati della Plaza Mayor a Madrid
 - E) alla sparizione di giovani coinvolti nel traffico internazionale di organi



6. **Una delle seguenti funzioni non viene svolta dal Presidente della Repubblica in Italia:**
- A) Promuove e coordina l'attività dei ministri
 - B) Indice le elezioni delle nuove Camere
 - C) Promulga le leggi
 - D) Presiede il Consiglio superiore della magistratura
 - E) Dichiara lo stato di guerra deliberato dalle Camere
7. **La Società delle Nazioni non è riuscita a scongiurare:**
- A) La seconda guerra mondiale
 - B) La prima guerra mondiale
 - C) La guerra in Iraq
 - D) La guerra arabo-israeliana
 - E) Il conflitto tra India e Pakistan
8. **Una sola delle seguenti affermazioni è falsa:**
- A) Il Governo può, anche senza delegazione delle Camere, emanare decreti che abbiano valore di legge ordinaria.
 - B) L'esercizio della funzione legislativa non può essere delegato al Governo se non con determinazione di principi e criteri direttivi e soltanto per il tempo limitato e per oggetti definiti.
 - C) I decreti legge perdono efficacia se non sono convertiti in legge entro sessanta giorni dalla loro pubblicazione.
 - D) Il Presidente della Repubblica, prima di promulgare la legge, può con messaggio motivato alle Camere chiedere una nuova deliberazione.
 - E) Hanno diritto di partecipare al referendum tutti i cittadini chiamati ad eleggere la Camera dei deputati
9. **Una delle seguenti affermazioni è FALSA. Quale?**
- A) Giuseppe Ungaretti vinse il premio Nobel per la letteratura
 - B) Guido Gozzano è un poeta del Novecento, tra i massimi esponenti del Crepuscolarismo
 - C) Italo Svevo è l'autore del romanzo *Una vita*
 - D) Eugenio Montale nacque a Genova nel 1896
 - E) Luigi Pirandello firmò nel 1925 il *Manifesto degli intellettuali fascisti*
10. **Allo scoppio della I guerra mondiale (28 luglio 1914), l'Italia:**
- A) Si mantenne inizialmente neutrale, ma poi intervenne a fianco delle nazioni della Triplice Intesa (Francia, Regno Unito, Russia)
 - B) Intervenne immediatamente a fianco degli imperi centrali di Germania e di Austria-Ungheria
 - C) Intervenne immediatamente a fianco delle nazioni della Triplice Intesa (Francia, Regno Unito, Russia)
 - D) Si mantenne inizialmente neutrale, ma poi intervenne a fianco degli imperi centrali di Germania e di Austria-Ungheria
 - E) Si mantenne neutrale fino al 1917, e poi intervenne a fianco degli Stati Uniti
11. **Se *Giovanna ama i quadri di Kandinskij*;
Kandinskij è un pittore astrattista;
a chi ama Kandinskij non piacciono tutti i quadri di Picasso,
quale delle seguenti affermazioni è sicuramente VERA?**
- A) Giovanna apprezza solo alcune opere di Picasso
 - B) Giovanna ama tutti i pittori astrattisti
 - C) Giovanna va a vedere tutte le mostre di pittura che si tengono nella sua città
 - D) Tutti coloro che amano Kandinskij amano anche Picasso
 - E) Chi ama Picasso non va a vedere mostre di quadri di Kandinskij



12. Abbina i seguenti pittori ai movimenti di cui hanno fatto parte e che hanno maggiormente caratterizzato la loro produzione artistica:
- a. Boccioni 1. cubismo
b. Mirò 2. espressionismo
c. Monet 3. futurismo
d. Munch 4. impressionismo
e. Picasso 5. surrealismo
- A) a-3; b-5; c-4; d-2; e-1
B) a-1; b-4; c-2; d-3; e-5
C) a-2; b-1; c-3; d-4; e-5
D) a-2; b-1; c-5; d-4; e-3
E) a-4; b-2; c-1; d-5; e-3
13. Quale paese asiatico è stato retto dal governo teocratico dei Talebani dal 1996 al 2001?
- A) Afghanistan
B) Iraq
C) Iran
D) Siria
E) Arabia Saudita
14. Uno dei seguenti abbinamenti non è congruente con gli altri. Quale?
- A) pernicioso / deleterio
B) perspicuo / incomprensibile
C) irreprensibile / censurabile
D) cauto / avventato
E) basilare / secondario
15. *Non ho voglia
di tuffarmi
in un gomitolo di strade*
(G. Ungaretti, *Natale*)
- La locuzione “gomitolo di strade” costituisce una ...
- A) metafora
B) metonimia
C) similitudine
D) sineddoche
E) perifrasi
16. Primo Levi in *Se questo è un uomo* riporta la scritta all'ingresso di Auschwitz che significa:
- A) il lavoro rende liberi
B) viva Hitler
C) Dio con noi
D) lasciate ogni speranza, voi ch'intrate
E) guai ai vinti
17. “Pagare a pronta cassa” significa:
- A) pagare in contanti
B) pagare in banca
C) pagare entro i termini indicati sul contratto
D) pagare soltanto alla posta
E) un sollecito di pagamento



18. Una di queste frasi famose non compare nei *Promessi Sposi*:

- A) Fragilità, il tuo nome è donna
- B) Carneade! Chi era costui?
- C) I poveri, ci vuol poco a farli comparir birboni
- D) A saper maneggiare le gride, nessuno è reo, e nessuno è innocente
- E) Non era nato con un cuor di leone

19. Il superuomo dannunziano si ispira:

- A) a Nietzsche
- B) a Napoleone
- C) a Dostoevskij
- D) al principe machiavelliano
- E) all'Imperatore regnante d'Asburgo

20. Scrive Dario Di Vico: “La crisi ha cambiato molte carte sul tavolo ma non crediamo che abbia fermato la globalizzazione e lo sviluppo dei commerci, tutt'al più può averne rallentato l'impatto per un periodo più o meno lungo”

(Corriere della Sera 20-05-2009)

Se ne ricava una sola delle seguenti deduzioni:

- A) La globalizzazione può avanzare nonostante la crisi
- B) La crisi praticamente è ininfluente
- C) La globalizzazione causa la crisi
- D) Lo sviluppo dei commerci è bloccato
- E) Si tornerà presto alla fase pre-globalizzazione

21. Quale di queste nazioni non fa parte della comunità europea?

- A) Turchia
- B) Lussemburgo
- C) Finlandia
- D) Polonia
- E) Slovacchia

22. Quale delle seguenti nazioni non usa come moneta l'euro?

- A) Svezia
- B) Olanda
- C) Portogallo
- D) Grecia
- E) Irlanda

23. Alla dottrina economica di quale pensatore ha dichiarato di ispirarsi Barack Obama?

- A) Keynes
- B) Marx
- C) Ford
- D) Stuart Mil
- E) Smith



24. Quale dei seguenti personaggi politici italiani non ha mai rivestito la carica di Presidente della Repubblica?
- A) Andreotti
 - B) Saragat
 - C) Leone
 - D) Pertini
 - E) Cossiga
25. In quale anno entra in vigore la Costituzione italiana?
- A) 1948
 - B) 1951
 - C) 1944
 - D) 1945
 - E) 1946
26. Il vernacolo è:
- A) il dialetto
 - B) la lingua italiana
 - C) la lingua della Verna
 - D) la lingua scritta
 - E) un dialetto umbro
27. La peste entra nel sistema narrativo di due testi italiani:
- A) il *Decamerone* di Giovanni Boccaccio e *I promessi sposi* di Alessandro Manzoni
 - B) la *Commedia* di Dante Alighieri e l'*Orlando furioso* di Ludovico Ariosto
 - C) l'*Adone* di Giovanni Battista Marino e *Le ultime lettere di Jacopo Ortis*
 - D) *Le confessioni di un italiano* di Ippolito Nievo e *Il fu Mattia Pascal* di Luigi Pirandello
 - E) *Ragazzi di vita* di Pier Paolo Pasolini e *Todo modo* di Leonardo Sciascia
28. La decorazione della Cappella degli Scrovegni è stata eseguita da:
- A) Giotto
 - B) Tiziano Vecellio
 - C) Giorgione
 - D) Carlo Maratta
 - E) Gianlorenzo Bernini
29. Filippo Tommaso Marinetti è stato il teorico del movimento d'avanguardia chiamato:
- A) Futurismo
 - B) Cubismo
 - C) Transavanguardia
 - D) Surrealismo
 - E) Neorealismo
30. «e il naufragar m'è dolce in questo mare» è il verso finale:
- A) dell'*Infinito* di Giacomo Leopardi
 - B) della *Pentecoste* di Alessandro Manzoni
 - C) della *Pioggia nel pineto* di Gabriele D'Annunzio
 - D) dei *Sepolcri* di Ugo Foscolo
 - E) del *X agosto* di Giovanni Pascoli



31. In quale romanzo italiano è importante un albero di nespole?
- A) *I Malavoglia* di Giovanni Verga
 - B) *Il fu Mattia Pascal* di Luigi Pirandello
 - C) *Se questo è un uomo* di Primo Levi
 - D) *La storia* di Elsa Morante
 - E) *Il taglio del bosco* di Carlo Cassola
32. Scegliere nella espressione $X : grande = poco : Y$ la coppia X ed Y più plausibile in modo che, tra le varie alternative, il rapporto tra il primo e secondo termine sia simile o analogo a quello tra terzo e quarto.
- A) X=piccolo, Y=molto
 - B) X=abbastanza, Y=sufficiente
 - C) X= vuoto, Y= pieno
 - D) X=ieri, Y=oggi
 - E) X=gallina, Y=uovo
33. “Se gli studenti si applicano, conseguiranno la promozione”. Se quanto affermato è vero, quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera?
- A) Se uno studente è promosso, non è detto che si sia applicato
 - B) Se uno studente non si applica, verrà bocciato
 - C) Se uno studente è promosso, allora si è applicato
 - D) Verranno promossi solo gli studenti che si sono applicati
 - E) Verranno bocciati tutti gli studenti che non si sono applicati
34. Quale dei seguenti gruppi di termini è disomogeneo rispetto agli altri?
- A) Aitante – robusto – gagliardo – forte
 - B) Carente – limitato – ristretto – dovizioso
 - C) Aggraziato – leggiadro – grazioso – goffo
 - D) Consistente – cospicuo – rilevante – irrisorio
 - E) Motteggiatore – mordace – maldicente – adulatore
35. “Non domandarci la formula che mondi possa aprirti,
sì qualche storta sillaba e secca come un ramo.
Codesto solo oggi possiamo dirti,
ciò che *non* siamo, ciò che *non* vogliamo”.
- Eugenio Montale con questi versi afferma che il poeta:**
- A) non ha alcuna risposta ottimistica
 - B) non ha intenzione di condividere con altri il suo privilegio
 - C) è un superuomo della conoscenza
 - D) si sente offeso da una richiesta così pretenziosa
 - E) accortamente minimizza le sue competenze
36. Dopo mesi di indagini, la guardia di finanza ha arrestato un professionista coinvolto in un giro di tangenti.
- Da quanto esposto, una sola delle deduzioni ricavate è indiscutibile:**
- A) era in combutta con uno o più complici
 - B) tutti i professionisti sono corrotti
 - C) la sua è stata una debolezza passeggera
 - D) qualcuno ha giocato sulla sua ingenuità
 - E) c'è stato un errore di persona



37. In un romanzo il nipote “con la sua ritrosa ironia” dice allo zio: “Tu, zione, corteggi la morte”.
Se ne deduce correttamente che:
- A) lo zio desidera morire
 - B) il nipote desidera la morte dello zio
 - C) lo zio teme che il nipote voglia la sua eredità
 - D) il nipote proietta sullo zio un suo desiderio inconscio
 - E) il nipote parla della morte come di una donna sgradevole
38. Il susseguirsi delle stagioni per una stessa località della Terra dipende:
- A) Dall'inclinazione dell'asse terrestre rispetto al piano dell'orbita
 - B) Dal moto di rotazione della Terra intorno a se stessa
 - C) Dalla diversa distanza della Terra dal Sole lungo la sua orbita
 - D) Dalla durata del moto di rivoluzione della Terra intorno al Sole
 - E) Dalla distanza dall'equatore della località considerata
39. Quale delle seguenti proposizioni equivale a dire che <condizione sufficiente affinché la proposizione Q sia vera è che sia vera la proposizione P> ?
- A) Se P è vera, allora Q è vera
 - B) Se Q è vera, allora P è vera
 - C) Se P è falsa, allora Q è falsa
 - D) P è falsa se e solo se Q è falsa
 - E) P è vera se e solo se Q è vera
40. Il Dott. Albert B. Sabin è noto per aver preparato un vaccino contro:
- A) la poliomielite
 - B) il virus della rabbia
 - C) il virus del vaiolo
 - D) il virus HIV dell'immunodeficienza acquisita
 - E) il plasmodio della malaria

Test di Biologia

41. Individui con genotipo $AaBb$ sono stati incrociati con individui $aabb$. Nella progenie si sono ottenute quattro classi genotipiche ($AaBb$, $Aabb$, $aaBb$, $aabb$), equipfrequentate. Questi risultati confermano:
- A) la legge di Mendel dell'assortimento indipendente
 - B) la legge di Mendel dell'uniformità della prima generazione ibrida
 - C) la legge di Mendel della segregazione dei caratteri
 - D) il fenomeno dell'associazione dei geni
 - E) l'esistenza dell'allelismo multiplo
42. Una proprietà della maggior parte degli enzimi di restrizione consiste nella loro capacità di riconoscere:
- A) sequenze palindromiche
 - B) residui pirimidinici
 - C) residui purinici
 - D) sequenze AATT
 - E) sequenze di sei coppie di basi



43. La citogenetica è la branca della genetica che si occupa di:

- A) analisi cromosomiche
- B) selezione delle piante
- C) difesa dell'ambiente
- D) studio dei tessuti
- E) trasmissione ereditaria

44. Due geni sono detti associati quando:

- A) sono localizzati sullo stesso cromosoma e non mostrano un assortimento indipendente
- B) sono localizzati su due cromosomi diversi e segregano indipendentemente uno dall'altro
- C) l'espressione di un gene è coordinata con quella dell'altro gene coinvolto nella stessa catena metabolica
- D) codificano per la stessa proteina
- E) codificano per proteine diverse

45. Il sistema di endomembrane è una caratteristica di:

- A) tutte le cellule eucariotiche
- B) tutte le cellule procariotiche
- C) virus
- D) solo delle cellule animali
- E) solo delle cellule vegetali

46. La calcitonina è:

- A) un ormone proteico prodotto dalla tiroide
- B) un ormone steroideo prodotto dalla tiroide
- C) un ormone proteico prodotto dall'ipofisi
- D) un ormone steroideo prodotto dall'ipofisi
- E) un ormone proteico prodotto dalle paratiroidi

47. Quali sono le cellule del sistema immunitario che sintetizzano gli anticorpi:

- A) le plasmacellule
- B) i linfociti T
- C) i macrofagi
- D) i neutrofili
- E) i mastociti (mastzellen)

48. Il termine "fotosintesi" indica il processo con cui gli organismi vegetali convertono l'energia luminosa in energia chimica utilizzata poi per la sintesi di composti organici altamente energetici. Indicare, tra quelli elencati, quali sono i composti utilizzati per l'accumulo dell'energia chimica durante la fase luminosa della fotosintesi:

- A) ATP e NADPH
- B) ATP e NADH
- C) NADH e NADPH
- D) ATP, NADH e NADPH
- E) glucosio

49. Indica in quali funzioni, tra quelle sottoelencate, è coinvolto il sistema limbico nell'uomo:

- A) nelle emozioni, nella memoria e nell'apprendimento
- B) nel linguaggio e nella scrittura
- C) nell'apprendimento e nella visione
- D) nella visione, nel sonno e nella veglia
- E) nella memoria, nell'udito e nel movimento



- 50. Nel ciclo vitale di un organismo formato da cellule eucariotiche, la meiosi dimezza il numero di cromosomi di una cellula diploide, formando cellule aploidi durante:**
- A) anafase I
 - B) profase I
 - C) profase II
 - D) metafase II
 - E) anafase II
- 51. La fotorespirazione consiste:**
- A) in processi ossidativi che avvengono in presenza di luce con formazione di acqua e anidride carbonica
 - B) nella fissazione dell'anidride carbonica, da parte dell'ossigeno gassoso proveniente dall'atmosfera con produzione di un composto chiamato PEP (acido fosfoenolpiruvico)
 - C) nella scissione del ribulosio 1,5 bisfosfato in una molecola a tre atomi di carbonio e in una molecola a due atomi di carbonio con interruzione del ciclo di Calvin-Benson
 - D) nella semplice formazione di una molecola di acqua a partire dagli ioni idrogeno presenti nello stroma dei cloroplasti
 - E) nella produzione di ATP durante un processo simile a quello della fosforilazione ossidativa
- 52. I proteasomi sono complessi multiproteici implicati, nel processo di degradazione proteica intracellulare. Indica con quale molecola si associano le proteine per poter essere degradate dal proteasoma:**
- A) ubiquitina
 - B) ATP
 - C) acido piruvico
 - D) RNA
 - E) glucosio
- 53. Indica la sequenza corretta degli organuli che intervengono nella sintesi e nella secrezione di una proteina:**
- A) ribosomi, reticolo endoplasmatico rugoso, apparato di Golgi, vescicole, membrana cellulare
 - B) nucleo, mitocondri, membrana nucleare, ribosomi, apparato di Golgi
 - C) ribosomi, mitocondri, apparato di Golgi, vescicole, lisosomi
 - D) ribosomi, reticolo endoplasmatico liscio, reticolo endoplasmatico rugoso, lisosomi, membrana cellulare
 - E) nucleo, nucleolo, reticolo endoplasmatico liscio, vescicole, apparato di Golgi
- 54. L'anemia falciforme è una malattia genetica causata da una mutazione:**
- A) puntiforme autosomica che determina la sostituzione della valina con l'acido glutammico in una catena beta dell'emoglobina
 - B) cromosomica, legata al cromosoma X, che si manifesta in modo grave negli individui omozigoti
 - C) puntiforme, legata al cromosoma Y, che si manifesta in modo grave negli individui omozigoti
 - D) puntiforme autosomica che determina la sostituzione dell'acido glutammico con la valina in una catena beta dell'emoglobina
 - E) cromosomica, autosomica o legata ai cromosomi sessuali, che si manifesta con la stessa gravità negli individui eterozigoti e omozigoti



55. Se si sintetizzasse “*in vitro*” una molecola di mRNA usando solo due tipi di nucleotidi, adenina e uracile, quante triplette diverse potrebbero essere presenti in quella molecola di mRNA:
- A) 8
 - B) 12
 - C) 6
 - D) 4
 - E) 3
56. La placca motrice costituisce:
- A) la struttura della fibra muscolare su cui agisce la terminazione presinaptica del neurone motore
 - B) la struttura di contatto fra dendrite e neurite
 - C) la sinapsi fra neurone sensitivo e neurone motore
 - D) la sinapsi fra un corpo cellulare e i dendriti di altre cellule
 - E) la struttura della fibra muscolare su cui agisce la terminazione postsinaptica del neurone motore
57. Indica quale di queste affermazioni sui virus è corretta:
- A) I virus si replicano solo all'interno della cellula
 - B) I virus non infettano i batteri
 - C) I virus contengono entrambi gli acidi nucleici
 - D) I virus infettano solo cellule animali
 - E) I virus provocano solo malattie incurabili
58. Indica con quale termine, tra quelli sottoelencati, viene definita la mutazione che causa una duplicazione dell'intero genoma umano:
- A) poliploidia
 - B) inserzione
 - C) trisomia
 - D) inversione
 - E) aneuploidia

Test di Chimica

59. Indica quale delle seguenti affermazioni è valida per un enzima che catalizza una reazione reversibile del tipo $A + B \rightleftharpoons C + D$:
- A) partecipa alla reazione legando i substrati
 - B) non prende parte alla reazione
 - C) sposta verso destra l'equilibrio della reazione
 - D) si lega ai substrati con legame covalente
 - E) è attivo solo in presenza di un coenzima
60. Gli isotopi di uno stesso elemento hanno:
- A) lo stesso numero atomico, ma diverso numero di massa
 - B) lo stesso numero di protoni, ma diverso numero di elettroni
 - C) lo stesso numero di elettroni, ma diverso numero di protoni
 - D) lo stesso numero di massa, ma diverso numero atomico
 - E) lo stesso numero atomico e lo stesso numero di massa



61. L'ossidazione totale di una molecola di metano dà origine a:
- A) una mole di CO_2 e due moli di H_2O
 - B) una mole di CO_2
 - C) due moli di CO_2
 - D) due moli di CO_2 e due moli di H_2O
 - E) una mole di CO ed una mole di CO_2
62. In soluzione acquosa indica quale, fra gli acidi CH_3COOH e HCl , è più forte:
- A) HCl perché maggiormente dissociato
 - B) HCl perché ha peso molecolare minore
 - C) CH_3COOH perché ha più atomi di idrogeno
 - D) CH_3COOH perché ha peso molecolare maggiore
 - E) Sono egualmente forti perché contengono egual numero di atomi di idrogeno dissociabili
63. Miscelando volumi eguali di soluzioni equimolari di HCl a $\text{pH} = 2$ e di NaOH a $\text{pOH} = 2$ si ottiene una soluzione avente:
- A) $\text{pH} = 7$
 - B) $\text{pH} = 2$
 - C) $\text{pOH} = 2$
 - D) $\text{pH} = 4$
 - E) $\text{pOH} = 4$
64. Un agente ossidante è una sostanza che:
- A) acquista elettroni
 - B) perde elettroni
 - C) sviluppa ossigeno
 - D) origina un ossido
 - E) acquista protoni
65. Gli omega tre sono:
- A) acidi grassi polinsaturi
 - B) acidi grassi saturi
 - C) acidi grassi monoinsaturi
 - D) acidi grassi ossigenati
 - E) acidi grassi contenenti azoto
66. I composti $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$ e $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ sono, nell'ordine:
- A) un etere e un chetone
 - B) un chetone e un estere
 - C) un estere e un chetone
 - D) un chetone e un etere
 - E) una anidride e un etere
67. Una soluzione di NaCl allo 0,9 % p/V si definisce soluzione fisiologica perché rispetto al sangue ha:
- A) la stessa pressione osmotica
 - B) lo stesso volume
 - C) lo stesso pH
 - D) la stessa temperatura
 - E) la stessa concentrazione idrogenionica



68. L'ossido di carbonio è tossico perché:

- A) si lega all'emoglobina con maggiore affinità dell'ossigeno
- B) si lega all'emoglobina in sostituzione della anidride carbonica
- C) ossida il ferro dell'emoglobina
- D) impedisce l'eliminazione dell'anidride carbonica nell'espiazione
- E) si lega ai citocromi nella catena respiratoria mitocondriale

69. Calcola la molarità della soluzione preparata sciogliendo 1,5 mg di carbonato di calcio in 3,0 mL di H₂O. Il P.M. del carbonato di calcio è 100:

- A) $5,0 \times 10^{-3}$ M
- B) $0,5 \times 10^{-3}$ M
- C) $1,0 \times 10^{-3}$ M
- D) $1,5 \times 10^{-3}$ M
- E) $2,0 \times 10^{-3}$ M

Test di Fisica e Matematica

70. Nel descrivere il moto circolare uniforme, indicare quale delle seguenti affermazioni è corretta:

- A) L'accelerazione è costante in modulo
- B) Il vettore accelerazione è costante
- C) L'accelerazione varia in modulo
- D) L'accelerazione dipende unicamente dal raggio della circonferenza descritta dal moto
- E) L'accelerazione dipende unicamente dalla velocità angolare

71. Un aereo di linea viaggia ad altezza e velocità di crociera. Il segnale luminoso relativo alle cinture di sicurezza è spento e tutti i passeggeri le hanno slacciate. Mantenendo costante la velocità orizzontale, l'aereo inizia a perdere quota al regime di circa 9,8 metri al secondo per ogni secondo, descrivendo in questo modo una traiettoria parabolica. Indicare l'affermazione più adeguata tra le seguenti:

- A) I passeggeri galleggiano nella cabina dell'aereo apparentemente privi di peso
- B) I passeggeri non si accorgono di nulla
- C) I passeggeri rimangono seduti, ma si sentono alleggeriti
- D) I passeggeri provano una forte turbolenza
- E) I passeggeri si sentono schiacciati contro il sedile

72. Due sfere di diametro identico, l'una di sughero e l'altra di piombo, sono ricoperte esternamente con la stessa vernice, rendendole identiche all'aspetto. Vengono lasciate cadere contemporaneamente dalla stessa altezza. In che modo è possibile distinguere la sfera di sughero da quella di piombo?

- A) Entrambe le sfere arrivano allo stesso tempo, ma quella di piombo lascia una traccia più profonda nel terreno
- B) La sfera di piombo arriva prima di quella di sughero e lascia una traccia più profonda nel terreno
- C) Questo esperimento non permette di distinguerle
- D) La sfera di sughero arriva prima di quella di piombo e lascia una traccia meno profonda nel terreno
- E) La sfera di sughero ondeggia nell'aria mentre quella di piombo cade lungo una linea retta



- 73. Ad una batteria da automobile da 12 V vengono collegati in serie 2 elementi resistivi così costituiti:**
1 Due resistenze da 60 e 120 Ohm collegate tra loro in parallelo
2 Una resistenza da 40 Ohm
Trascurando la resistenza dei conduttori, qual è il valore più probabile della corrente circolante nel circuito?
- A) 150,0 mA
 - B) 54,5 mA
 - C) 600,0 mA
 - D) 66,6 mA
 - E) 960,0 mA
- 74. Per trasportare l'energia elettrica su lunghe distanze si utilizzano linee elettriche ad alta tensione che viene poi ridotta alla tensione di utilizzo nella rete urbana (220 V) da apposite centrali di trasformazione e distribuzione. Qual è il principale motivo di tale scelta?**
- A) A parità di energia elettrica trasportata, si riduce la dissipazione termica
 - B) A parità di energia elettrica trasportata, si aumenta la corrente circolante
 - C) Si riducono le possibilità di allacciamenti illegali alla rete
 - D) Si riducono i costi di generazione dell'energia elettrica
 - E) Si riducono le dispersioni di elettricità nell'atmosfera
- 75. Su una carta geografica con scala 1: 100 000 la distanza tra due città è di 10 cm. Quale sarà la distanza tra le due città su una carta geografica con scala 1: 50 000**
- A) 20 cm
 - B) 5 cm
 - C) 10 cm
 - D) 15 cm
 - E) 25 cm
- 76. Uno studente ha avuto 5 e mezzo ai primi due compiti. Quale voto dovrà raggiungere al terzo compito per ottenere la media del 6?**
- A) 7
 - B) 5 e mezzo
 - C) 6
 - D) 6 e mezzo
 - E) Non ce la può fare
- 77. In una famiglia ciascuno dei figli ha almeno 3 fratelli e 3 sorelle. Da quanti figli almeno è costituita la famiglia?**
- A) 8
 - B) 6
 - C) 7
 - D) 9
 - E) 10
- 78. Tredici persone si stringono la mano. Ciascuna stringe la mano a tutte le altre. Quante sono le strette di mano in totale?**
- A) 78
 - B) 13
 - C) 26
 - D) 156
 - E) 169



79. Sia $f(x) = 5^x$ Allora $f(x+1) - f(x)$ è uguale a:

- A) $4 \cdot 5^x$
- B) 5^x
- C) $5 \cdot 5^x$
- D) 5
- E) 1

80. All'inizio del 2007 ho comprato alcune azioni che a fine anno hanno guadagnato il 10% del valore, ma a fine del 2008 hanno perso il 10% del valore. Rispetto al valore iniziale, quello finale è:

- A) Diminuito dell'1%
- B) Lo stesso
- C) Aumentato dell'1%
- D) Diminuito del 10%
- E) Aumentato del 10%

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

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