



Corsi





**PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE**

**Anno Accademico 2012/2013**

**Test di Logica e Cultura Generale**

1. **Quante Regioni a statuto ordinario menziona la Costituzione italiana?**
  - A) 15
  - B) 50
  - C) 30
  - D) 5
  - E) 20
  
2. **Qual è il fiume più lungo d'Europa?**
  - A) Volga
  - B) Senna
  - C) Danubio
  - D) Po
  - E) Reno
  
3. **Un'asta di metallo lunga 1 metro è sospesa per il suo centro. A 40 cm dall'estremità destra è agganciato un peso di 25 kg, mentre all'estremità opposta è agganciato un peso di 5 kg. Cosa è necessario fare per equilibrare l'asta e mantenerla in posizione orizzontale?**
  - A) Nulla, l'asta è già in equilibrio
  - B) Aggiungere, al peso agganciato a destra, un ulteriore peso di 5 kg
  - C) Aggiungere, al peso agganciato a sinistra, un ulteriore peso di 25 kg
  - D) Aggiungere, al peso agganciato a sinistra, un ulteriore peso di 5 kg
  - E) Aggiungere, al peso agganciato a destra, un ulteriore peso di 25 kg
  
4. **In base alla Costituzione italiana, può essere stabilita una restrizione al diritto di libera circolazione nel territorio nazionale per ragioni politiche?**
  - A) No
  - B) No, a meno che non venga dichiarato lo stato d'assedio
  - C) Sì, a discrezione dell'autorità prefettizia
  - D) Sì, ma solo nei periodi di campagna elettorale
  - E) Sì, ma solo per atto motivato dell'autorità giudiziaria
  
5. **Quando si formatta un hard disk per computer i dati vengono cancellati in maniera assolutamente irreversibile?**
  - A) Sì, ma dipende dal tipo di formattazione che viene effettuata
  - B) Sì, ma l'operazione è reversibile solo se il computer ha una partizione secondaria
  - C) Sì, ma sono recuperabili dal "Cestino"
  - D) No, l'operazione non riguarda i dati
  - E) No, permangono nella cartella "temporary files" per un periodo che può essere definito dall'utente

6. **“Tutti gli artisti sono persone sensibili. Paolo è un'artista. Gli architetti sono tutti persone sensibili”.**  
**Se le precedenti informazioni sono vere, quale delle seguenti affermazioni è necessariamente vera?**
- A) Paolo è una persona sensibile
  - B) Paolo non è un architetto
  - C) Paolo è un architetto
  - D) Gli architetti sono artisti
  - E) Le persone sensibili sono artisti o architetti

### Brano 1

**Leggere il brano e rispondere a ogni quesito solo in base alle informazioni contenute (esplicitamente o implicitamente) nel brano e non in base a quanto il candidato eventualmente conosca sull'argomento.**

La cura è corretta, ma la guarigione rischia di essere più lenta del previsto. Con il protocollo firmato a Montreal nel 1987, i cfc, gas che intaccano lo strato di ozono, sono stati progressivamente eliminati fino al bando totale scattato a partire dal 2000. Il disastro sembra dunque evitato, anche se, a causa della lunga vita dei cfc, ci vorranno tra i 50 e i 100 anni prima di godere dei benefici della correzione di rotta industriale. Eppure continuano ad arrivare notizie poco confortanti. In un articolo firmato da un gruppo di studiosi dell'Accademia delle scienze cinese si sostiene che nella coltre di ozono sopra il Tibet si è formato un buco di 2,5 milioni di chilometri quadrati. Un dato fornito dai ricercatori sul campo e confermato dal *Total Ozone Mapping Spectrometer*, lo spettrometro per la mappatura dell'ozono, uno strumento satellitare che permette appunto di misurare il livello globale di ozono.

È una notizia in apparente contrasto con la ricerca appena pubblicata sulla rivista *Nature* da Betsy Weatherhead, del *Cooperative Institute for Research in Environment Sciences* di Boulder in Colorado, e da Signe Bech Andersen, dell'Istituto meteorologico di Copenaghen. Questo studio ricorda che "lo strato di ozono sta rispondendo alla riduzione dei livelli di cloro nell'atmosfera dovuta al bando dell'uso dei clorofluorocarburi". Ma aggiunge una prima nota di preoccupazione legata all'intreccio tra l'inquinamento da cfc e quello da gas serra: il calore intrappolato in basso scalda la parte inferiore dell'atmosfera, mentre la stratosfera tende a raffreddarsi creando così le condizioni ideali per i processi che favoriscono la distruzione delle molecole di ozono. Adesso dalla Cina arriva un secondo allarme legato alla scoperta di un'altra area di rarefazione del mantello di ozono, oltretutto lontana dai Poli che rappresentano i luoghi in cui il fenomeno si manifesta in maniera più evidente.

Secondo i ricercatori italiani, però, la segnalazione va presa con grande cautela: si tratterebbe di un'oscillazione in buona parte fisiologica legata ai flussi monsonici e al delicato equilibrio tra bassa e alta atmosfera che caratterizza l'altopiano del Tibet che, con i suoi 5 mila metri di quota base, crea condizioni del tutto particolari. "L'interazione tra l'alta atmosfera, carica di ozono, e la troposfera assume in Tibet una dinamica anomala", ricorda Antonio Navarra, il climatologo dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia. "Le onde della stratosfera arrivano come cavalloni su una riva alta andando a infrangersi sulla scogliera e finendo per mischiarsi con gli strati sottostanti".

"In questa dinamica caotica è possibile che l'aumento di forti correnti ascensionali di aria calda abbia finito per alterare la situazione provocando una risalita degli strati più poveri di ozono", aggiunge Vincenzo Ferrara, l'esperto dell'Enea. "Se questa ipotesi risultasse vera si tratterebbe di un secondo effetto negativo sul ciclo dell'ozono legato ai processi di mutamento climatico in atto".

Antonio Cianciullo, *Un nuovo buco nell'ozono*, «la Repubblica»

7. **Dal brano 1 si ricava che, escluso il Tibet, le aree di rarefazione del mantello di ozono sono soprattutto quelle:**
- A) vicine ai Poli
  - B) in prossimità delle zone costiere
  - C) interessate da basse correnti ascensionali di aria calda
  - D) lontane dai Poli
  - E) interessate dai flussi monsonici
8. **Quale dei seguenti luoghi NON viene mai esplicitamente citato nel brano 1 sull'ozono?**
- A) Canada
  - B) Montreal
  - C) Copenaghen
  - D) Colorado
  - E) Cina

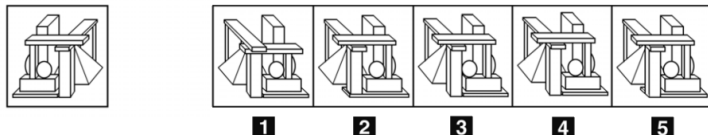


9. Dalla lettura del *brano 1* è possibile ricavare che la stratosfera è:
- A) in grado di favorire, raffreddandosi, la distruzione di molecole di ozono
  - B) responsabile dell'intrappolamento dell'aria calda al suolo
  - C) ricca di gas serra e, riscaldandosi, rende possibile la distruzione di molecole di ozono
  - D) generalmente coincidente con l'ozonofera
  - E) solitamente definita bassa atmosfera
10. Dalla sola lettura del *brano 1*, è possibile ricavare esplicitamente che l'acronimo "cfc" indica i clorofluocarburi?
- A) Sì, quando viene citato lo studio pubblicato su Nature
  - B) Sì, quando viene citato l'articolo scritto dagli studiosi dell'Accademia delle scienze
  - C) Sì, quando viene citato lo studio dell'Accademia delle scienze cinese
  - D) Sì, quando viene riportato il parere di Antonio Navarra
  - E) No
11. Nel *brano 1*, a proposito dello strato di ozono sul Tibet, viene citato il parere dei ricercatori italiani:
- A) dell'Enea
  - B) dell'Accademia delle scienze
  - C) dell'Istituto europeo di geofisica e vulcanologia
  - D) riportato dalla rivista "Nature"
  - E) dell'Istituto delle Scienze di climatologia
12. "Se Elisa ascolta musica con le cuffie, allora sua sorella Sara riesce a studiare".  
Se l'argomentazione precedente è vera, quale delle seguenti è certamente vera?
- A) Se Sara non riesce a studiare vuol dire che sua sorella Elisa non ascolta musica con le cuffie
  - B) Erica esce di casa nel pomeriggio solo se Davide dorme
  - C) È impossibile che Sara e sua sorella Elisa riescano a studiare insieme
  - D) Se Sara riesce a studiare significa che sua sorella Elisa ascolta musica con le cuffie
  - E) Se Elisa non ascolta musica con le cuffie, allora sua sorella Sara non riesce a studiare
13. Individuare la figura da scartare.



- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- A) Figura 2
  - B) Figura 5
  - C) Figura 4
  - D) Figura 3
  - E) Figura 1

14. Individuare la figura che corrisponde alla prima composizione vista allo specchio.



- A) Figura 4
- B) Figura 5
- C) Figura 3
- D) Figura 2
- E) Figura 1

15. Riferendosi esclusivamente alla frase seguente, individuare l'alternativa che la completa in modo corretto:  
*“Nella grammatica italiana, gli aggettivi ..... indicano la persona cui compete una ..... cosa”.*

- A) possessivi; determinata
- B) qualificativi; determinata
- C) comparativi; migliore
- D) indefiniti; qualunque
- E) qualificativi; specifica

16. *“Una ricerca indica che il numero di operazioni chirurgiche concluse con la guarigione del paziente nell’ospedale A è doppio rispetto a quello dell’ospedale B. Ne segue che le operazioni chirurgiche vengono condotte meglio nell’ospedale A rispetto all’ospedale B”.*

Quale delle seguenti affermazioni, se vera, indebolirebbe maggiormente la precedente argomentazione?

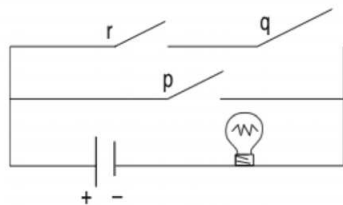
- A) Il tasso di guarigione dei pazienti sottoposti a operazioni chirurgiche nell’ospedale B è maggiore rispetto a quello dell’ospedale A
- B) Tutte le altre alternative possono indebolire l’argomentazione
- C) Il numero di operazioni chirurgiche effettuate nell’ospedale A è uguale a quello relativo all’ospedale B
- D) Gli ospedali A e B si trovano nella stessa città
- E) L’ospedale A è più facile da raggiungere in automobile rispetto all’ospedale B

17. Il Trattato istitutivo della Comunità Economica Europea fu firmato a:

- A) Roma
- B) Bruxelles
- C) Amsterdam
- D) Maastricht
- E) Parigi

18. Nella figura è rappresentato un circuito con diversi interruttori (p, q e r) posti in serie o in parallelo. Gli interruttori rappresentano i seguenti enunciati:

$p = "x \text{ è divisore di } 63"; \quad q = "x \text{ è multiplo di } 3"; \quad r = "x \text{ è pari}."$   
 Per fare in modo che la lampadina si accenda, è necessario chiudere il circuito.



La lampadina si accenderà quando x assume valore:

- A) 66
- B) 50
- C) 123
- D) 33
- E) 217



19. Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione verbale?

Limitrofo: X = Y: afflitto

- A) X = discosto; Y = giocondo
- B) X = aggettivo; Y = avverbio
- C) X = limite; Y = affare
- D) X = adiacente; Y = allegro
- E) X = lontano; Y = affranto

20. Quale dei seguenti indicatori viene solitamente utilizzato per indicare la ricchezza prodotta in una certa nazione?

- A) PIL (Prodotto interno lordo)
- B) PNL (Prodotto nazionale lordo)
- C) APB (Avanzo primario di bilancio)
- D) RNL (Reddito nazionale lordo)
- E) SPC (Saldo partite correnti)

21. Quale tra le seguenti NON è un'opera di Giovanni Verga?

- A) L'innocente
- B) Storia di una capinera
- C) I Malavoglia
- D) Mastro-Don Gesualdo
- E) La roba

22. La superficie della Repubblica Popolare Cinese è di poco:

- A) superiore a quella degli USA
- B) inferiore a quella dell'Australia
- C) inferiore a quella del Brasile
- D) superiore a quella del Canada
- E) superiore a quella della Federazione Russa

23. Una pompa eroga 30 litri al secondo. In quanto tempo riempirà una vasca di 10 x 10 metri, profonda 1 metro?

- A) In circa 1 ora
- B) In circa 1 settimana
- C) In circa 1 giorno
- D) In circa 5 minuti
- E) In circa 15 minuti

24. Maria corre più veloce di Paolo, che è più lento di Federico. Anna, che è più lenta di Federico, è più veloce di Laura. Dalle precedenti informazioni si può dedurre con certezza che:

- A) Laura è più lenta di Federico
- B) Laura è più veloce di Paolo
- C) Paolo è più lento di Anna
- D) Federico è più lento di Maria
- E) Anna è più veloce di Paolo

25. Individuare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica esistente tra i termini dati:  
Ossa, Capelli, Costole

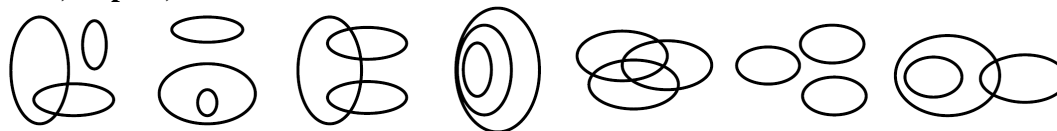


DIAGRAMMA 1    DIAGRAMMA 2    DIAGRAMMA 3    DIAGRAMMA 4    DIAGRAMMA 5    DIAGRAMMA 6    DIAGRAMMA 7

- A) Diagramma 2
- B) Diagramma 7
- C) Diagramma 6
- D) Diagramma 4
- E) Diagramma 3

26. Se:  $\Delta + \Delta = \odot - \blacklozenge$   
 $\Delta = \blacklozenge + \odot$   
 $3\blacklozenge = -\odot$   
 $\blacklozenge = -1$

allora  $\Delta$  è uguale a:

- A) 2
- B) 4
- C) -2
- D) 1
- E) -1

27. Individuare, tra le alternative proposte, la parola da scartare.

- A) Sbagliato
- B) Meschino
- C) Mediocre
- D) Dozzinale
- E) Grossolano

28. Utilizzando l'alfabeto italiano, completare correttamente la seguente successione di lettere:

A; R; L; M; E; V; ?; ?

- A) Z; Q
- B) P; Q
- C) U; Q
- D) Z; R
- E) U; O

29. Marcus ha 5 gettoni apparentemente identici, uno dei quali è però più pesante degli altri. Avendo a disposizione una bilancia a due piatti, quante pesate saranno sufficienti per essere certi di individuarlo?

- A) 2
- B) 1
- C) 3
- D) 5
- E) 4

30. "Non è possibile negare l'inesistenza di un libro per prepararsi adeguatamente all'esame di fisica".

Qual è il corretto significato della precedente affermazione?

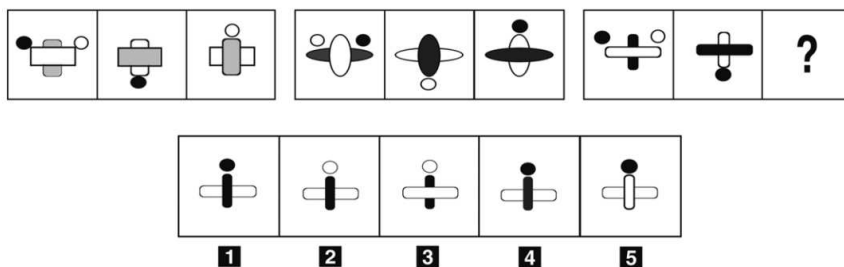
- A) Non esiste alcun libro che permetta di prepararsi adeguatamente all'esame di fisica
- B) È possibile che esista un libro per prepararsi adeguatamente all'esame di fisica
- C) Esiste un libro per prepararsi adeguatamente all'esame di fisica
- D) È possibile prepararsi adeguatamente all'esame di fisica con un libro
- E) Per superare l'esame di fisica è necessario un libro



31. Nel 2008 è ricorso il sessantesimo anniversario:
- A) della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo
  - B) del referendum istituzionale monarchia/repubblica in Italia
  - C) dell'elezione di John Fitzgerald Kennedy a Presidente degli Stati Uniti
  - D) della Rivoluzione d'ottobre da parte dei bolscevichi
  - E) della marcia su Roma
32. *“Non esiste ristorante senza la sala fumatori”*.  
Se la precedente affermazione è FALSA, quale delle seguenti è necessariamente vera?
- A) Esiste almeno un ristorante senza la sala fumatori
  - B) Alcuni ristoranti hanno la sala fumatori
  - C) Tutti i ristoranti hanno la sala fumatori
  - D) Tutti i ristoranti sono senza la sala fumatori
  - E) Nessun ristorante ha la sala fumatori
33. In una scuola elementare, composta da 250 alunni, sono stati attivati due corsi pomeridiani. Si sa che 200 alunni frequentano il corso di spagnolo, 199 il corso di nuoto, 13 nessuno dei due corsi. Quanti alunni frequentano entrambi i corsi?
- A) 162
  - B) 237
  - C) 38
  - D) 37
  - E) Non si può stabilire perché i dati sono insufficienti
34. Indicare fra le seguenti alternative un contrario della parola “detrimento”.
- A) Profitto
  - B) Disgregazione
  - C) Ottundimento
  - D) Formazione
  - E) Frammento
35. Indicare quale delle seguenti opzioni indica l'esatto ordine cronologico degli eventi.
- A) Rivoluzione francese, Rivoluzione russa, Lunga Marcia, Rivoluzione cubana
  - B) Rivoluzione russa, Lunga Marcia, Rivoluzione cubana, Rivoluzione francese
  - C) Rivoluzione francese, Lunga Marcia, Rivoluzione russa, Rivoluzione cubana
  - D) Rivoluzione francese, Rivoluzione russa, Lunga Marcia, Rivoluzione cinese
  - E) Rivoluzione russa, Rivoluzione francese, Lunga Marcia, Rivoluzione cubana



36. Individuare la figura mancante.



- A) Figura 2
- B) Figura 5
- C) Figura 1
- D) Figura 4
- E) Figura 3

37. Il Neorealismo fu un fenomeno tipico:

- A) del secondo dopoguerra
- B) degli anni '80 del Novecento
- C) del Risorgimento
- D) dell'età comunale
- E) del primo dopoguerra

38. Quale serie riporta nel corretto ordine cronologico, dalla più antica alla più recente, le seguenti opere letterarie?

- A) Cantico delle creature, Orlando innamorato, La locandiera, Il fuoco, Il Gattopardo
- B) Cantico delle creature, La locandiera, Orlando innamorato, Il Gattopardo, Il fuoco
- C) Orlando innamorato, Cantico delle creature, La locandiera, Il Gattopardo, Il fuoco
- D) Il fuoco, Cantico delle creature, Orlando innamorato, La locandiera, Il Gattopardo
- E) Orlando innamorato, Il fuoco, Il Gattopardo, Cantico delle creature, La locandiera

39. In questo esercizio l'affermazione è traslitterata mediante espressioni simboliche. Sono previste solo due alternative per ogni categoria. Una parola tra cancelletti (##) indica l'altra alternativa della coppia. § significa "oppure", mentre & indica la congiunzione "e", ma si mette anche prima di un attributo. Le categorie sono: Debora/Paola; stilografica/biro; costosa/economica; blu/rossa.

Quale delle seguenti espressioni simboliche è la corretta trasposizione della frase "Debora ha una stilografica economica e una biro blu"?

- A) Debora ha una #biro# & #costosa# & una #stilografica# & blu
- B) #Debora# ha una #biro# & #costosa# & una #stilografica# blu
- C) Debora ha una #biro# #costosa# & una #stilografica# blu
- D) #Paola# ha una #stilografica# & costosa & una #stilografica# § blu
- E) #Paola# ha una #biro# & costosa & una #stilografica# & blu

40. Il due giugno in Italia si celebra la Festa della Repubblica che rappresenta l'anniversario:

- A) del referendum istituzionale in cui gli italiani scelsero la forma di governo
- B) della promulgazione della Costituzione
- C) della fine della Seconda Guerra mondiale
- D) dell'indipendenza dalla dominazione dei Borboni
- E) della liberazione dall'occupazione nazifascista



**Test di Biologia**

- 41. Se una cellula eucariote con 14 cromosomi inizia la mitosi, cosa si avrà al termine di tale processo?**
- A) 2 nuclei con 14 cromosomi ciascuno
  - B) 2 nuclei con 7 cromosomi ciascuno
  - C) 4 cellule con 7 cromosomi ciascuna
  - D) 2 cellule con 12 cromosomi ciascuna
  - E) 4 cellule con 14 cromosomi ciascuna
- 42. Gli RFLP NON possono essere utilizzati per:**
- A) sintetizzare grandi quantità di DNA di un certo individuo
  - B) rilevare differenze tra genomi negli studi filogenetici e di popolazione
  - C) identificare l'autore di un crimine
  - D) eseguire test di paternità
  - E) localizzare il gene responsabile di una malattia
- 43. Il materiale nucleare costituito da DNA e proteine basiche (istoni), che si organizzerà in cromosomi prima della divisione cellulare, è detto:**
- A) cromatina
  - B) nucleotide
  - C) cariotipo
  - D) cromoforo
  - E) nucleosoma
- 44. Quale delle seguenti affermazioni riferite ai geni è FALSA?**
- A) Tutti i geni contenuti nel cromosoma X sono coinvolti nella determinazione dei caratteri sessuali
  - B) I geni associati sono localizzati nello stesso cromosoma
  - C) I geni associati al sesso vengono ereditati in maniera diversa da maschi e femmine
  - D) Un gene omeotico controlla la formazione di specifiche strutture durante lo sviluppo
  - E) Un gene costitutivo è costantemente trascritto
- 45. I procarioti:**
- A) sono privi della membrana nucleare
  - B) possiedono il reticolo endoplasmatico
  - C) o possiedono DNA oppure RNA
  - D) non presentano ribosomi
  - E) sono tutti privi della parete cellulare
- 46. I Protisti sono caratterizzati da:**
- A) organelli e riproduzione per meiosi/mitosi
  - B) presenza di sistemi digerenti complessi
  - C) presenza di collagene e cellule nervose
  - D) strutture pluricellulari
  - E) riproduzione esclusivamente per partenogenesi

- 47. Quale delle seguenti affermazioni a proposito della colonna vertebrale è corretta?**
- A) I dischi intervertebrali e le curvature della colonna vertebrale hanno la funzione di ammortizzare i colpi e le vibrazioni che potrebbero essere trasmesse al cranio
  - B) Il canale vertebrale contiene midollo osseo
  - C) Tutte le vertebre si articolano con un paio di costole
  - D) La colonna vertebrale presenta normalmente sia curvature in senso antero-posteriore, sia curvature laterali
  - E) Il numero delle vertebre che costituiscono la colonna vertebrale varia da individuo a individuo a seconda dell'altezza
- 48. Quale tra le seguenti affermazioni è ERRATA? Nella fotosintesi clorofilliana:**
- A) il glucosio è l'unica sostanza prodotta
  - B) i reagenti netti sono  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$
  - C) la luce viene assorbita dalle molecole della clorofilla, che è un pigmento
  - D) il  $\text{NADP}^+$  prodotto nelle reazioni del ciclo di Calvin viene ritrasformato in NADPH nelle reazioni luce-dipendenti
  - E) l'ATP prodotto durante le reazioni luce-dipendenti diviene un reagente nel ciclo di Calvin
- 49. Quale tipo di linfociti T diminuisce drasticamente in corso di un'infezione da virus HIV?**
- A) CD4
  - B) CD21
  - C) CD3
  - D) CD2
  - E) CD1
- 50. Due genitori, eterozigoti per un carattere patologico autosomico recessivo, aspettano un figlio. La probabilità che il figlio, indipendentemente dal sesso, sia sano è pari al:**
- A) 75%
  - B) 100%
  - C) 25%
  - D) 50%
  - E) 33%
- 51. Nella respirazione aerobica si verifica ossidazione delle molecole di:**
- A) glucosio
  - B)  $\text{NAD}^+$
  - C) acqua
  - D) biossido di carbonio
  - E) ossigeno
- 52. I mitocondri sono presenti:**
- A) solo nelle cellule eucariotiche
  - B) nessuna delle altre alternative è corretta
  - C) in alcune cellule eucariotiche, ma in tutte le cellule procariotiche
  - D) solo nelle cellule procariotiche
  - E) in tutte le cellule
- 53. La ptialina è un enzima digestivo presente:**
- A) in bocca, dove catalizza l'idrolisi dell'amido
  - B) nello stomaco, dove catalizza l'idrolisi delle proteine
  - C) in bocca, dove catalizza l'idrolisi delle proteine
  - D) nell'intestino tenue, dove catalizza l'idrolisi dell'amido
  - E) nello stomaco, dove catalizza l'idrolisi dell'amido



**54. I gruppi sanguigni sono determinati:**

- A) dagli antigeni presenti sui globuli rossi
- B) dagli antigeni presenti in soluzione nel plasma
- C) solo dal gruppo sanguigno paterno
- D) solo dal gruppo sanguigno materno
- E) dagli anticorpi presenti sui globuli rossi

**55. Che effetto ha l'istamina sul cuore?**

- A) Aumenta la frequenza cardiaca
- B) Aumenta la pressione sistolica
- C) Diminuisce la gittata cardiaca
- D) Antiaritmico
- E) Provoca bradicardia

**56. Il simbolo Hb indica:**

- A) nessuna delle altre risposte è corretta
- B) l'idrogeno
- C) lo iodio
- D) il bario
- E) il mercurio

**57. Le basi azotate presenti negli acidi ribonucleici sono:**

- A) adenina-guanina-uracile-citosina
- B) alanina-guanina-uracile-citosina
- C) adenina-timina-uracile-citosina
- D) adenina-guanina-pirimidina-citosina
- E) adenina-guanina-timina-citosina

**58. Quale delle seguenti affermazioni è FALSA?**

- A) I batteri non si riproducono mediante scissione binaria (mitosi)
- B) Le dimensioni dei virus sono generalmente inferiori rispetto a quelle dei batteri
- C) I virus possono essere gli agenti di malattie delle piante
- D) I batteri non possiedono nucleo e membrana nucleare ben differenziati
- E) Non tutti i batteri sono portatori di malattie

**Test di Chimica**

**59. Quale dei seguenti elementi forma ioni bivalenti?**

- A) Ba
- B) B
- C) Al
- D) K
- E) Ag

**60. Per legame covalente doppio si intende:**

- A) un legame che deriva dalla compartecipazione di due coppie di elettroni
- B) un legame che deriva dalla compartecipazione di una coppia di elettroni
- C) un legame tra uno ione bivalente positivo e uno ione bivalente negativo
- D) un legame tra due ioni
- E) un legame tra due molecole

61. Quanti atomi sono contenuti in mezza mole di fosforo (numero di massa 31, numero atomico 15)?
- A)  $3,01 \times 10^{23}$
  - B)  $6,02 \times 10^{23}$
  - C) 15
  - D)  $31 \times 6,02 \times 10^{23}$
  - E) 6,02
62. Il composto  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ :
- A) è un sale
  - B) non può esistere
  - C) è un idrossido
  - D) non è un sale perché è un composto quaternario
  - E) non è un sale perché possiede ancora proprietà acide
63. A quale volume è necessario portare 30 ml di HCl 3M per ottenere HCl 0,5M?
- A) 180 ml
  - B) 60 ml
  - C) 360 ml
  - D) 90 ml
  - E) 5 ml
64. Completare in modo corretto: “Tutti gli atomi di uno stesso elemento ...”
- A) hanno le stesse proprietà chimiche ma non hanno necessariamente le stesse proprietà fisiche”
  - B) sono necessariamente tutti eguali”
  - C) hanno lo stesso numero di elettroni e neutroni”
  - D) hanno necessariamente le stesse proprietà chimiche e fisiche”
  - E) hanno lo stesso numero di neutroni”
65. Quale delle seguenti risposte, riguardanti il prodotto ionico dell’acqua, è corretta?
- A)  $K_w = [\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-14}$  a 25 °C
  - B)  $K_w = [\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^7$  a 25 °C
  - C)  $K_w = [\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{14}$  a 25 °C
  - D)  $K_w = [\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-7}$  a 25 °C
  - E)  $K_w = [\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] \times [\text{H}_2\text{O}] = 10^{-18}$  a 25 °C
66. Nel gruppo funzionale amminico primario è presente:
- A) un atomo di azoto e due atomi di idrogeno
  - B) un atomo di ossigeno
  - C) un atomo di azoto e due atomi di ossigeno
  - D) un alogeno
  - E) un atomo di azoto e un atomo di ossigeno
67. Il fosfato di calcio corrisponde alla formula:
- A)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
  - B)  $\text{Ca}_3\text{P}_2$
  - C)  $\text{Ca}_3(\text{HPO}_4)_2$
  - D)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_3$
  - E)  $\text{CaPO}_4$
68. Il passaggio diretto dallo stato solido allo stato di vapore è detto:
- A) sublimazione
  - B) brinazione
  - C) fusione
  - D) solidificazione
  - E) vaporizzazione



69. Per quale motivo gli alcheni sono più reattivi degli alcani?

- A) Per la presenza nella molecola del legame doppio tra atomi di carbonio
- B) Per la presenza nella molecola del legame tra carbonio e gruppo ossidrilico
- C) Per la presenza nella molecola del legame doppio tra carbonio e ossigeno
- D) Per la presenza nella molecola del legame doppio tra carbonio e idrogeno
- E) Per la presenza nella molecola del legame semplice tra atomi di carbonio

**Test di Fisica e Matematica**

70. Osservando un oggetto perfettamente immobile in sospensione nel mare, che cosa si può dire delle forze che agiscono su di esso?

- A) Agiscono più forze, ma la loro risultante è nulla
- B) La forza di Archimede risulta maggiore di tutte le altre forze
- C) La forza peso non agisce in mare
- D) Non agisce alcuna forza
- E) Agiscono solo le forze convettive delle correnti marine che lo tengono sollevato dal fondo

71. Se  $\sin(x) = -3/5$  e  $180^\circ < x < 270^\circ$ , allora  $\cos(2x)$  vale:

- A)  $7/25$
- B)  $-5/25$
- C)  $-7/25$
- D)  $4/5$
- E)  $-24/25$

72. Nel piano cartesiano sono dati i due punti A e B di coordinate (4; -2) e (2; 6). Qual è la lunghezza del segmento che unisce A con B?

- A)  $2\sqrt{17}$
- B)  $2\sqrt{7}$
- C) 9
- D)  $2\sqrt{13}$
- E)  $2\sqrt{5}$

73. Le soluzioni della disequazione  $-(1/3)x < x - (1/3)$  sono:

- A)  $x > 1/4$
- B)  $x > 1/2$
- C) per ogni x reale
- D) nessuna delle altre risposte è quella corretta
- E)  $x > 0$

74. Una forza provoca uno spostamento su un corpo pari a 1 m; se il lavoro compiuto da tale forza è 10 J, quanto vale la componente della forza parallela allo spostamento?

- A) 10 N
- B) 30 N
- C) 100 N
- D) 0,1 N
- E) 1 N

75. La grandezza che si misura in  $\text{N/m}^3$  (unità di forza su unità di volume) è:
- A) il peso specifico
  - B) la tensione superficiale
  - C) l'intensità del campo elettrico
  - D) la densità
  - E) la pressione osmotica
76. L'equazione frazionaria  $(x + 1) / (x - 2) = 0$  è risolta per:
- A)  $x = -1$
  - B)  $x = -3/2$
  - C)  $x = 2$
  - D)  $x = -1/2$
  - E)  $x = -1$  e  $x = 2$
77. In un parallelepipedo rettangolo la somma delle tre dimensioni è 8 metri, due dimensioni sono uguali tra loro ed entrambe sono pari a un sesto della dimensione rimanente. Qual è la superficie totale del parallelepipedo?
- A) 26 metri quadrati
  - B) 48 metri quadrati
  - C) 10 metri quadrati
  - D) 52 metri quadrati
  - E) 13 metri quadrati
78. A temperatura costante, se la pressione triplica, il volume di un gas perfetto:
- A) diventa un terzo di quello iniziale
  - B) diventa la metà di quello iniziale
  - C) rimane costante
  - D) triplica
  - E) raddoppia
79. Un condensatore da 8 mF, caricato da una differenza di potenziale (d.d.p.) di 200 V, viene messo in parallelo a un condensatore di 4 mF precedentemente caricato da una d.d.p. di 800 V. Il collegamento viene realizzato mediante il contatto tra le armature di uguale polarità. La d.d.p. ai capi del condensatore equivalente diventa:
- A) 400 V
  - B) 1.000 V
  - C) 500 V
  - D) 133 V
  - E) 300 V
80. Sia dato un triangolo ABC tale che il piede dell'altezza CH sia interno ad AB. Se il quadrato di lato AC ha la stessa superficie del rettangolo di lati AH e AB, allora il triangolo è:
- A) rettangolo in C
  - B) sicuramente isoscele
  - C) equilatero
  - D) rettangolo in B
  - E) rettangolo in A

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

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