



Corsi



**PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE  
A.A. 2006-2007**

CONCORSO PER L'AMMISSIONE AL PRIMO ANNO DEI CORSI DI LAUREA TRIENNALI  
DELLE PROFESSIONI SANITARIE IN  
FISIOTERAPIA,  
IGIENE DENTALE,  
INFERMIERISTICA,  
OSTETRICIA,  
TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO,  
TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA

**LOGICA E CULTURA GENERALE**

**1**

**In Italia l'8 settembre ci ricorda:**

- A) la disfatta di Caporetto
- B) la presa di Porta Pia
- C) il giuramento di Pontida
- D) il Santo patrono d'Italia
- E) l'armistizio della seconda guerra mondiale

**2**

**ACETONE è l'anagramma di:**

- A) aceto
- B) acetato
- C) tecnico
- D) enoteca
- E) accattone

**3**

**Un ciclista che corre a 30 km/h precede un altro ciclista che corre a 50 km/h. Di quanti km distano inizialmente l'uno dall'altro i due ciclisti se occorreranno 15 minuti al più veloce per raggiungere il più lento?**

- A) 20
- B) 10
- C) 5
- D) 4
- E) 2,5

**4**

**Individuare la risposta composta dai numeri che completano logicamente le caselle vuote:**

8	16	4	8	10	20	5	10
10	20	5	10	12	24	6	12
6	12	3		14			14

- A) 5    24    6
- B) 30   12    5
- C) 7    25    20
- D) 6    28    7
- E) 6    15    16

5

Ecco qualche dato sullo stato del nucleare nel mondo. Nel corso di un anno la quota nucleare dell'energia elettrica prodotta è cresciuta in 15 paesi. In tutto il mondo, nel corso dell'anno, circa 1855 terawattora sono stati erogati per via nucleare. Per produrre lo stesso quantitativo di energia elettrica sarebbero stati necessari 265 milioni di tonnellate di carbone oppure 231 milioni di tonnellate di petrolio. Alla fine dell'anno il totale di elettricità generata ammontava a 13000 terawattora.

**Secondo il testo citato, quale delle seguenti frazioni di elettricità è stata approssimativamente prodotta nell'anno per via nucleare?**

- A) 1 su 3
- B) 1 su 4
- C) 1 su 5
- D) 1 su 6
- E) 1 su 7

6

Tra le novelle di Verga "La chiave d'oro" è una delle più belle e delle meno conosciute. Ecco il racconto di Verga riassunto da Sciascia: un povero ladro di olive viene ammazzato da un campiere, nella proprietà di un canonico; il campiere, una specie di mafioso, scappa: e il canonico resta a far fronte alla "giustizia", cioè a un giudice che arriva minaccioso accompagnato da medico, cancelliere e sbirri. Fatto il sopralluogo, il Giudice accetta "un boccone": vale a dire un pranzo abbondante e accurato, che finisce col caffè "fatto con la macchina" e un moscadello vecchio "che avrebbe resuscitato un morto" (ma non quel povero morto rimasto sotto l'olivo). Il giorno dopo, un messo viene a dire al canonico che il Sig. Giudice aveva perso nel frutteto la chiave dell'orologio: "e che la cercassero bene che doveva esserci di certo". Il canonico capisce, compra una bella chiave d'oro da due onze, la manda al Giudice: "e il processo andò liscio per la sua strada", il canonico indenne, il campiere indultato poi da Garibaldi. E il canonico usava poi dire al Giudice: "Fu un galantuomo! Perché invece di perdere la sola chiave, avrebbe potuto farmi cercare anche l'orologio e la catena". ... E alla non fatta giustizia del Giudice borbonico, succede l'indulto di Garibaldi. La parabola si compie spietatamente, tremendamente, con questa frase: "nel frutteto sotto l'albero vecchio dove è sepolto il ladro delle ulive, vengono cavoli grossi come teste di bambini" (da L. Sciascia "Cruciverba").

**UNA sola delle seguenti affermazioni è deducibile dal testo:**

- A) l'indulto è un atto contrario alla giustizia
- B) l'unica persona onesta del racconto è il canonico; non ha compiuto reato
- C) la chiave dell'orologio del giudice è stata persa nel frutteto durante il sopralluogo
- D) Garibaldi ristabilisce il rispetto delle leggi in Sicilia
- E) il Giudice non accetta dal canonico nulla se non l'offerta di un pranzo

7

Alcune recenti teorie, convalidate da risultati sperimentali ancora limitati, indicano che il protone (costituente dei nuclei atomici) si può trasformare in altre particelle. Queste stesse teorie prevedono anche l'esistenza di un nuovo tipo di particella, il monopolio magnetico, del quale non vi è ancora alcuna evidenza sperimentale. Solo un esperimento di grandi dimensioni ha la possibilità di fornire una risposta precisa sulla validità di queste teorie. Notevoli sono anche i riflessi cosmologici, in quanto queste teorie riguardano processi che avrebbero avuto luogo nei primissimi istanti di vita dell'universo. È così nata una nuova scienza, la cosmologia sperimentale, che si spinge ben più oltre nel tempo di quanto sia consentito con i mezzi tradizionali di indagine astrofisica.

**Delle seguenti affermazioni una sola, benché vera, non è tratta dal testo. Quale?**

- A) I nuclei atomici sono costituiti da protoni e neutroni
- B) La cosmologia sperimentale può approfondire alcuni temi più della astrofisica
- C) L'esistenza del monopolio magnetico non è ancora sperimentalmente provata
- D) Il protone può trasformarsi in altre particelle
- E) Alcuni processi a cui si fa riferimento nelle nuove teorie della fisica riguardano gli albori dell'universo

8

"Alcuni non riescono a far quadrare le proprie idee ugualitarie con test che misurano il quoziente di intelligenza, e bandiscono come immorale e illegittima l'idea che si possano tentare di valutare le capacità e il carattere dell'uomo. Soprattutto tra i marxisti, la quantificazione delle capacità intellettuali tende ad essere giudicata condannabile da un punto di vista ideologico; sotto questo aspetto i marxisti non si discostano da Freud nel ritenere che tutte le importanti differenze tra gli uomini sono prodotte dall'ambiente, e sono quindi successive alla nascita".

**Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?**

- A) I test di intelligenza sono immorali
- B) È solo l'ambiente a produrre le differenze tra gli uomini
- C) Non tutti accettano il metodo di misurare l'intelligenza attraverso test
- D) È solo dopo la nascita che si creano le differenze tra gli uomini
- E) L'ideologia dei marxisti è profondamente diversa da quella di Freud

9

A nulla di più dobbiamo badare che a non seguire, come le pecore, la schiera di coloro che ci precedono, andando non dove si deve andare, ma dove si va. Nulla in effetti ci induce in maggiori errori quanto il fatto che ci conformiamo a ciò che tutti vanno dicendo, ritenendo che le cose più giuste siano quelle che sono confortate da un più ampio assenso e di cui abbiamo molti esempi, così che non viviamo secondo ragione, ma secondo imitazione ... Ci perdiamo seguendo gli esempi altrui; potremo salvarci purché abbiamo il coraggio di separarci dalla massa. (Seneca, "De vita beata")

**UNA delle considerazioni qui riportate NON è deducibile dal testo:**

- A) adeguarsi ai comportamenti più diffusi induce spesso in gravi errori
- B) chi vuol essere giusto deve sapersi assumere la responsabilità di giudicare in modo autonomo
- C) il giusto non fa mai ciò che fanno gli altri
- D) un ampio assenso dà una notevole forza di suggestione alle opinioni
- E) chi considera ciò che si fa, anziché ciò che si dovrebbe fare, abdica alla propria umanità

10

La sequenza di questi aminoacidi costituisce un segnale che fa trattenere ogni ... all'interno della cellula. La trasfezione, cioè il trasferimento operato con tecniche di ingegneria genetica, del gene che produce tale sequenza in cellule infettate per esempio da un virus, potrebbe allora bloccare l'espressione sulla membrana cellulare di ... virali. In altre parole, la presenza indotta di questo gene in una cellula "intrappola" all'interno della cellula stessa ... del virus conferendo così alla cellula una sorta di protezione dalle conseguenze della infezione virale.

**Dal testo è stata cancellata per 3 volte la stessa parola: quali delle seguenti (non declinate e senza articolo)?**

- A) Microorganismo
- B) DNA
- C) Proteina
- D) Cromosoma
- E) Molecola

11

"Numerosi sono gli elementi a favore dell'uso del computer nella didattica medica. Uniformandosi alle direttive CEE, la Tab. XVIII stabilisce che le ore di apprendimento nel corso di laurea in Medicina e Chirurgia siano non inferiori a 5500. Qualora tradotto in lezioni formali, questo elevato impiego di tempo da parte degli studenti e dei docenti provoca un notevole affaticamento fisico ed intellettuale di entrambi. In questo contesto, l'apprendimento mediante computer rappresenta un valido supporto a sostegno e in alternativa alla didattica formale".

**Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?**

- A) L'uso del computer nell'università ha esclusivamente una funzione di sostegno alla didattica tradizionale
- B) È necessario ridurre le ore di apprendimento
- C) L'uso del computer può sostituire in parte la didattica formale
- D) È possibile che le ore di apprendimento vengano ridotte a meno di 5500

E) La Tab. XVIII impone l'uso del computer nella didattica medica

**12**

**In questa sequenza, UNO dei cinque brani NON è coerente con gli altri. Quale?**

A) Negli ultimi due anni il test di identificazione mediante il DNA ha quasi sostituito quello sui gruppi sanguigni nelle perizie legali per l'attribuzione della paternità. La tecnica si basa su metodologie sviluppate per identificare geni responsabili di malattie genetiche ed utilizza microorganismi quali i batteri come strumenti di "ingegneria" genetica.

B) Il trasferimento di DNA nei batteri può avvenire in tre modi diversi: la trasformazione che comporta l'assunzione di DNA libero da parte del batterio, la trasposizione e la coniugazione, che comportano entrambe il trasferimento del DNA da un batterio ad un altro o per opera di un batteriofago o direttamente.

C) La caratterizzazione della sequenza di DNA può essere eseguita su campioni molto piccoli e con materiale biologico prelevato da molto tempo.

D) L'identificazione mediante il DNA attribuisce ad ogni individuo un codice genetico unico che si può paragonare alle impronte digitali.

E) Una delle principali varianti introdotte nei laboratori, ai fini dell'attribuzione, è stato quello di saggiare più sistemi genetici (gruppi sanguigni, sequenze di DNA, ecc.) contemporaneamente, in modo da aumentare l'affidabilità del test di attribuzione della paternità.

A) A

B) B

C) C

D) D

E) E

**13**

Leporello: "Notte e giorno faticar per chi nulla sa gradir; pioggia e vento sopportar, mangiar male e mal dormir ... Voglio fare il gentiluomo, e non voglio più servir. Oh che caro galantuomo! Vuol star dentro con la bella, ed io far la sentinella! Ma mi par ... che venga gente; non mi voglio far sentir."  
(Da Ponte - Mozart, Don Giovanni, atto I, scena I)

**Una delle seguenti affermazioni NON è deducibile dal testo: in questa scena, la prima dell'opera, il servo di Don Giovanni, Leporello:**

A) confronta la condizione di servitore con quella di gentiluomo

B) rivela che il suo nobile padrone, nonostante tutto, gli è caro

C) si propone di cambiare vita

D) spiega quale sia l'occupazione del suo padrone

E) è offeso dall'ingratitudine di Don Giovanni

**14**

La signora F, moglie di un ambasciatore delle Nazioni Unite, ha invitato diverse mogli di delegati per un pranzo. Ella desidera che le sue ospiti siano in grado di conversare almeno con una persona, seduta direttamente alla propria destra o sinistra. Ha dunque preparato la seguente lista:

la signora F parla solo inglese

la signora G parla inglese e francese

la signora H parla inglese e russo

la signora J parla solo russo

la signora K parla solo inglese

la signora L parla solo francese

la signora M parla francese e tedesco

la signora N parla inglese e tedesco

la signora O parla inglese e francese

la signora P parla tedesco e russo

la signora Q parla francese e tedesco

la signora R parla solo inglese

**Quale delle seguenti disposizioni soddisfa i desideri della signora F?**

I) FOLMPJHKGQNR

II) FRNLPKHJGMQO

### III) FRGJHOLMQPKN

- A) Solo la I
- B) Solo la II
- C) Solo la III
- D) La I e la II
- E) La I e la III

**15**

Si avverte sempre più la necessità di ottimizzare la verifica dell'apprendimento e la sua relativa certificazione: il fine di questa attività è soprattutto quella di proteggere la società dal personale sanitario incompetente. I medici infatti manipolano, e in futuro manipoleranno sempre di più, farmaci ed apparecchiature diagnostiche e terapeutiche, la cui pericolosità diventa sempre più concreta.

**Quale delle seguenti affermazioni PUÒ essere dedotta dalla lettura del brano precedente?**

- A) È necessario incrementare la qualità degli studi medici
- B) Una migliore verifica dell'apprendimento favorirà la produzione di farmaci meno pericolosi
- C) Buona parte del personale sanitario è incompetente
- D) È necessario migliorare la qualità degli accertamenti dell'apprendimento in riferimento alla validità della preparazione
- E) È necessario ridurre la pericolosità dei farmaci

**16**

Recenti scoperte hanno respinto l'infondatezza della tesi secondo la quale non è vera l'impossibilità che lo stress sia alla base di alcune gravi malattie mentali.

**Il CORRETTO significato della precedente affermazione è:**

- A) Lo stress fa diventare matti
- B) Le malattie mentali sono causate da stress
- C) Lo stress può essere causa di alcune malattie mentali
- D) Lo stress porta inevitabilmente alla malattia mentale
- E) Non è possibile che lo stress sia la causa di alcune gravi malattie mentali

**17**

Con il termine "unità pane" (BE) si definisce la quantità di cibo in grammi che contiene 12 grammi di carboidrati. Il metabolismo di un grammo di carboidrati libera nell'organismo la quantità di energia corrispondente a 16 chilojoules (kJ). Un paziente a dieta deve assumere ogni giorno 4800 chilojoules, solo un quinto di questi sotto forma di carboidrati.

**A quante "unità pane" corrispondono giornalmente?**

- A) 60 BE
- B) 25 BE
- C) 6 BE
- D) 5 BE
- E) 0,5 BE

**18**

La ..... è la scienza che studia i sintomi morbosi per interpretarli; la ..... è la scienza che descrive gli stati morbosi e ne fa la storia.

**Inserite nella frase la coppia di parole opportune:**

- A) patologia/semiologia
- B) patologia/diagnostica
- C) semiologia/patologia
- D) diagnostica/bioetica
- E) bioetica/anamnestica

**19**

**L'epistemologia è la disciplina che studia:**

- A) la struttura conoscitiva delle scienze
- B) le materie particolari che costituiranno ogni scienza

- C) le opinioni
- D) le conoscenze della medicina
- E) gli elaborati con particolare cura stilistica

**20**

**Chi è l'autore dell'opera teatrale "Aspettando Godot"?**

- A) Miller
- B) Brecht
- C) Beckett
- D) Pirandello
- E) Shaw

**21**

**L'americano Andy Warhol è stato uno dei maestri:**

- A) dell'impressionismo
- B) del futurismo
- C) della pop art
- D) del surrealismo
- E) dell'espressionismo

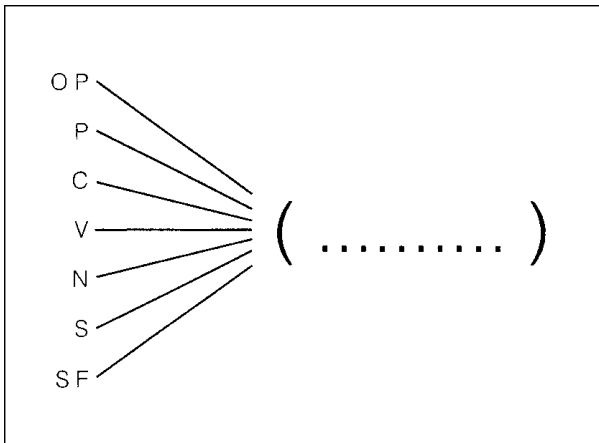
**22**

**L'ampiezza delle maree è massima:**

- A) in autunno e primavera
- B) nei giorni di luna piena e luna nuova
- C) nei giorni in cui la luna è al primo o all'ultimo quarto
- D) durante le mareggiate
- E) quando c'è l'alta pressione

**23**

**Inserite tra le parentesi la parola che possa essere preceduta da ciascuna delle lettere rappresentate nella figura:**



- A) ALE
- B) ACO
- C) URE
- D) ERA
- E) IMO

**24**

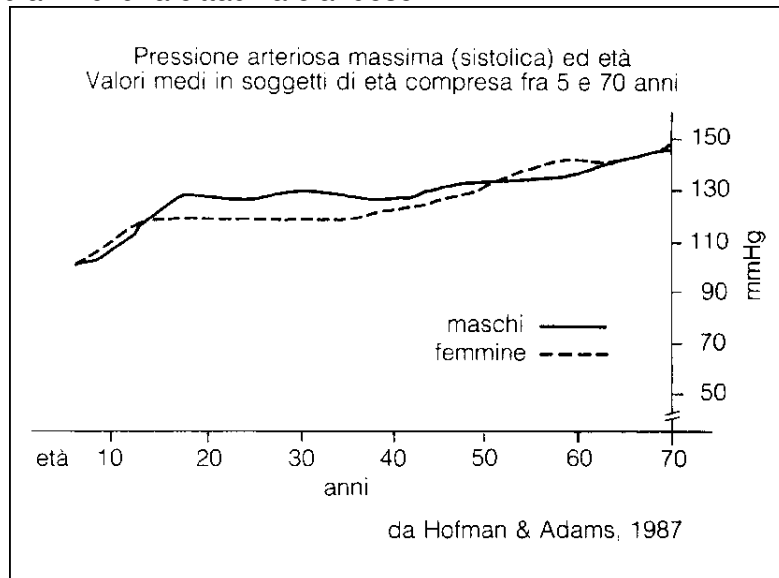
**In quale regione Italiana si trova Ascoli Piceno?**

- A) Abruzzo
- B) Emilia Romagna
- C) Umbria

- D) Lazio
- E) Marche

**25**

Il grafico riporta i valori medi della pressione arteriosa massima (o sistolica) di tutti gli abitanti di età compresa tra 5 e 70 anni di una cittadina olandese



**Rispetto alla popolazione esaminata si indichi l'UNICA interpretazione corretta tra le cinque elencate:**

- A) la pressione arteriosa massima (max) aumenta in maniera costante nel corso degli anni
- B) la pressione arteriosa max presenta un aumento direttamente proporzionale all'età
- C) la pressione arteriosa max è mediamente più elevata nell'anziano rispetto al giovane
- D) mediamente i maschi tendono a presentare ad ogni età valori più elevati di pressione arteriosa max che le femmine
- E) i soggetti anziani di sesso femminile hanno una pressione arteriosa max inferiore rispetto ai soggetti di sesso maschile

**26**

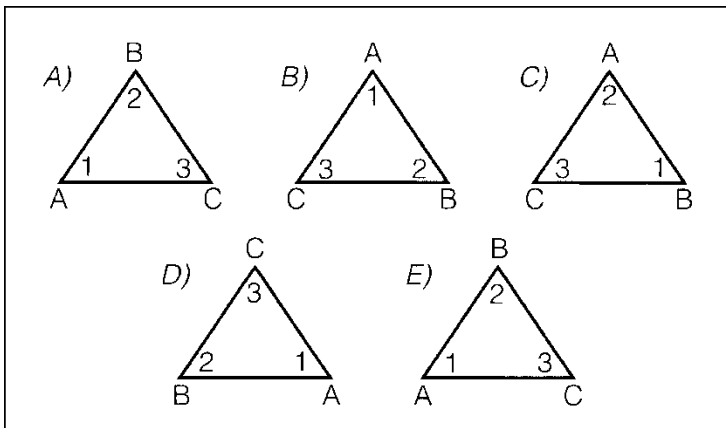
**"Il cantante Tizio è un cane; i cani hanno la coda; il cantante Tizio ha la coda". Il sillogismo non funziona, perché?**

- A) Esistono cani con una bella voce
- B) Tizio non sempre canta male
- C) Non tutti i cani hanno la coda
- D) Il significato dei termini varia nel corso del ragionamento
- E) Non è la coda a determinare le qualità di un cantante

**27**

**Individuare quale figura non segue la successione:**





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

**28**

**Individuare i numeri che completano logicamente le caselle vuote:**

10	7	10
4	7	4
9	6	9

18		18
5		5
4	1	4

- A) 15 8
- B) 14 9
- C) 13 10
- D) 15 3
- E) 21 8

**29**

**Individuare il numero che segue logicamente nella serie: 16; 64; 144; 256; ....**

- A) 465
- B) 380
- C) 540
- D) 400
- E) 300

**30**

Se A-B-C-D-E-F-G-H sono 8 giocatori di scacchi che si scontrano a eliminazione diretta al primo turno come segue: A contro B; C contro D; E contro F; G contro H.

Sapendo che: al primo turno vincono i primi in ordine alfabetico; al secondo turno perdono gli estremi in ordine alfabetico; in finale vince il primo in ordine alfabetico inverso;

**chi vince il torneo?**

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

**31**

Diversi cappelli contengono pezzi degli scacchi bianchi e/o pezzi degli scacchi neri.

Sappiamo solo che nei cappelli con almeno due pezzi degli scacchi, almeno uno è nero.

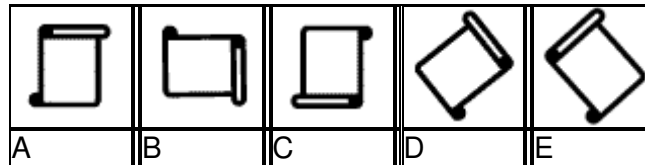
**Quale tra queste affermazioni è sicuramente vera?**

- A) Se un cappello contiene solo un pezzo, questo è nero

- B) Se un cappello contiene solo un pezzo, questo può essere bianco
- C) Se un cappello contiene più di tre pezzi, uno deve essere bianco
- D) Se un cappello contiene due pezzi, questi possono essere entrambi bianchi
- E) Ogni cappello contiene almeno due pezzi

**32**

**Individua tra le seguenti la figura che non appartiene alla serie**

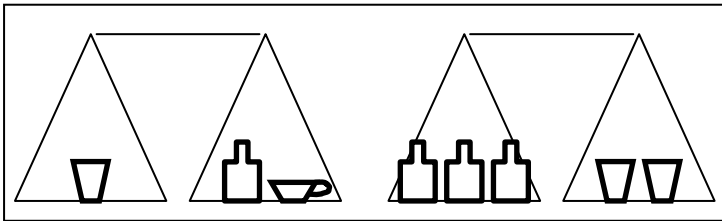


- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E

**33**

Come mostra la figura, un bicchiere pesa quanto una bottiglia più una tazzina, mentre tre bottiglie pesano quanto due bicchieri.

**Quante tazzine pesano quanto una bottiglia?**



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

## **BIOLOGIA**

**34**

**Gli ormoni operano un controllo della funzione renale. Quale tra questi stimola il riassorbimento del sodio?**

- A) la tiroxina
- B) l'aldosterone
- C) il cortisolo
- D) l'insulina
- E) il glucagone

**35**

**Cos'è la pleura?**

- A) Una membrana che riveste i polmoni
- B) Una membrana che riveste il fegato
- C) Una membrana che riveste la cavità addominale
- D) Una parte dell'occhio
- E) La parete interna dei polmoni

**36**

**Le cellule del cuore sono alimentate:**

- A) dalla carotide
- B) dalle coronarie
- C) dalla vena giugulare
- D) dalla vena porta
- E) dall'arteria polmonare

**37**

**La dentatura latte è formata da:**

- A) 20 denti
- B) 14 denti
- C) 28 denti
- D) 22 denti
- E) 32 denti

**38**

**Il cardias è:**

- A) una membrana che avvolge il ventricolo sinistro del cuore
- B) una ghiandola endocrina
- C) una valvola che controlla l'entrata del bolo alimentare nello stomaco
- D) una valvola che controlla l'uscita del contenuto gastrico
- E) il muscolo cardiaco

**39**

**Le membrane cellulari sono prevalentemente formate da:**

- A) fosfolipidi
- B) trigliceridi
- C) sfingomielina
- D) colesterolo
- E) proteine

**40**

**La fermentazione alcolica è propria di organismi:**

- A) aerobi
- B) anaerobi
- C) che fanno fotosintesi
- D) che hanno la fosforilazione ossidativa
- E) che fissano l'azoto

**41**

**Nei mammiferi il DNA manca:**

- A) nelle cellule nervose
- B) nelle cellule epiteliali
- C) negli eritrociti
- D) nei leucociti
- E) nelle fibre muscolari

**42**

**Le cellule procariotiche mancano di:**

- A) DNA
- B) membrane
- C) nucleo
- D) parete
- E) ribosomi

**43**

**L'acetilcolina è un:**

- A) neurotrasmettitore
- B) ormone steroideo
- C) enzima del succo enterico
- D) pigmento della cute
- E) pigmento biliare

**44**

**Cosa sono le amebe?**

- A) Virus patogeni
- B) Batteri aerobi
- C) Protozoi
- D) Anfibi anuri
- E) Batteri parassiti

**45**

**La tubercolosi è una malattia:**

- A) tropicale
- B) causata da un protozoo
- C) non infettiva
- D) virale
- E) batterica

**46**

**Un "esone" è:**

- A) un insieme di 6 aminoacidi
- B) un insieme di 6 monosaccaridi
- C) una sequenza di DNA che viene trascritta ma non tradotta
- D) una sequenza di DNA che viene trascritta e tradotta
- E) un insieme di 6 nucleotidi

**47**

**Quali delle seguenti sostanze producono più calorie?**

- A) Le proteine
- B) Gli zuccheri
- C) Le vitamine
- D) I grassi
- E) Gli acidi nucleici

**48**

**"Il virus dell'AIDS è un virus a RNA"; cosa significa?**

- A) Che utilizza RNA messaggero per dirigere la sintesi delle proprie funzioni
- B) Che il suo materiale genetico è costituito dall'RNA
- C) Che utilizza l'RNA della cellula ospite per codificare le proprie funzioni
- D) Che metabolizza l'RNA della cellula ospite
- E) Che il suo RNA è estremamente resistente

**49**

**L'energia solare immagazzinata nei monosaccaridi è trasferita all'ATP mediante il processo di:**

- A) respirazione
- B) fermentazione
- C) fotosintesi
- D) sintesi proteica
- E) ciclo di Calvin

**50**

**In quale parte della cellula vegetale avviene la fotosintesi?**

- A) Apparato del Golgi
- B) Ribosomi
- C) Mitocondri
- D) Cloroplasti
- E) Nucleo

**51**

**Il termine "eucariota" si riferisce a:**

- A) particolari cellule ben sviluppate
- B) cellule il cui patrimonio ereditario si trova solo nel nucleo
- C) particolari anticorpi
- D) cellule il cui patrimonio ereditario si trova solo nel citoplasma
- E) i cromosomi sessuali

**52**

**La primaria importante biologica generale delle piante verdi dipende dalla capacità di:**

- A) sintetizzare grandi quantità di ATP
- B) assorbire dall'ambiente acqua e anidride carbonica
- C) ridurre l'intensità della radiazione solare sulla Terra
- D) costruire sostanze organiche
- E) purificare l'aria

**53**

**Quale scala di livelli di organizzazione è CORRETTA?**

- A) Atomo-molecola-organulo-cellula-tessuto-organo
- B) Molecola-atomo-organulo-cellula-tessuto-organo
- C) Atomo-molecola-organulo-cellula-organo-tessuto
- D) Atomo-molecola-cellula-organulo-tessuto-organo
- E) Atomo-organulo-molecola-cellula-tessuto-organo

**54**

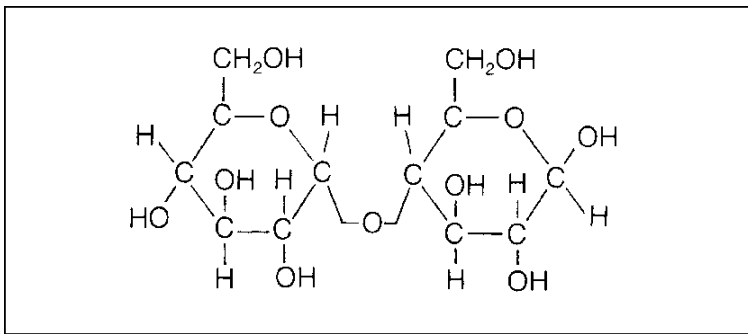
**Le principali reazioni chimiche in cui viene utilizzato l'ossigeno assunto nella respirazione avvengono:**

- A) nei polmoni
- B) negli alveoli
- C) nei capillari
- D) nel plasma
- E) nei mitocondri

## **CHIMICA**

**55**

**La molecola di cui alla formula:**



- A) forma glicerolo in seguito a idrolisi
- B) rappresenta l'elemento costitutivo di molte proteine
- C) rappresenta un elemento costitutivo del DNA
- D) è un polisaccaride
- E) è il substrato dell'enzima maltasi

56

**Il comportamento di un gas reale può essere considerato assai simile a quello di un gas ideale:**

- A) a bassa pressione e a bassa temperatura
- B) a elevata pressione ed elevata temperatura
- C) se il numero di molecole è assai alto
- D) a elevata pressione e a bassa temperatura
- E) a bassa pressione ed elevata temperatura

57

**Quale delle seguenti sostanze è un elettrolita debole?**

- A) Cloruro di sodio
- B) Acido solforico
- C) Acido acetico
- D) Idrossido di sodio
- E) Solfato di potassio

58

**Il legame ionico è:**

- A) un legame covalente eteropolare
- B) un legame di natura elettrostatica
- C) un debole legame di interazione elettrostatica tra molecole di solvente e soluto
- D) un legame tra due atomi uguali
- E) un legame tra due molecole in soluzione non acquosa

59

**Un atomo che ha perso un elettrone è definito:**

- A) nuclide radioattivo
- B) anione
- C) anfoione
- D) catione
- E) isotopo stabile

60

**In 100 mL di una soluzione di HCl 0,1 N vengono sciolte 0,01 moli di idrossido di sodio. UNA SOLA delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale?**

- A) Il pH aumenta perché la soluzione è costituita da elettroliti forti
- B) Il pH diminuisce perché la soluzione è costituita da elettroliti forti
- C) Il pH aumenta perché la ionizzazione dell'acido cloridrico diminuisce
- D) Il pH aumenta perché aumenta la concentrazione degli ossidrioni

E) Il pH aumenta perché la soluzione è costituita da elettroliti di forza differente

**61**

**Il passaggio diretto dallo stato solido allo stato di vapore è detto:**

- A) solidificazione
- B) vaporizzazione
- C) sublimazione
- D) brinazione
- E) fusione

**62**

**Nella reazione:  $Zn + FeCl_2 = ZnCl_2 + Fe$ , l'elemento che si riduce è:**

- A) Zn
- B) Fe
- C) Cl
- D) non è una reazione di ossido-riduzione
- E) nessuno, si ha solo ossidazione

**63**

**L'orbitale atomico è definito come:**

- A) l'orbita descritta dall'elettrone in movimento intorno al nucleo
- B) la localizzazione precisa del punto occupato dall'elettrone
- C) lo spazio nel quale esiste la probabilità di trovare l'elettrone
- D) la regione dello spazio in cui l'elettrone descrive orbite perfettamente circolari
- E) l'orbita circolare percorsa da un elettrone quando si trova nel più basso livello energetico

**64**

**La molarità (M) esprime il numero di:**

- A) molecole di soluto per litro di soluzione
- B) grammi di soluto per litro di solvente
- C) moli di soluto per litro di soluzione
- D) moli di soluto per kg di solvente
- E) moli di solvente per litro di soluzione

**65**

**Qual è il composto rappresentato dalla formula  $FeSO_3$ ?**

- A) Solfito ferroso
- B) Solfito ferrico
- C) Solfato ferroso
- D) Solfato ferrico
- E) Solfuro ferroso

**66**

**L'acetone e il propanale:**

- A) sono antipodi ottici
- B) sono isomeri di struttura
- C) hanno lo stesso punto di ebollizione
- D) sono difficilmente ossidabili
- E) hanno entrambi netto carattere acido

**67**

**La saponificazione è un processo:**

- A) di scissione di ammidi di acidi aromatici
- B) di scissione di esteri di acidi grassi
- C) di scissione di saponi
- D) di sintesi di acidi grassi
- E) di sintesi di detersivi sintetici

## FISICA E MATEMATICA

68

**Una pietra è lanciata verso l'alto; nel punto più alto raggiunto dalla pietra:**

- A) la velocità è massima
- B) la velocità è minima
- C) l'accelerazione è massima
- D) l'accelerazione è nulla
- E) l'accelerazione di gravità è nulla

69

**Se un corpo si muove di moto naturalmente accelerato, partendo con velocità iniziale nulla:**

- A) la velocità è proporzionale al tempo trascorso
- B) la distanza è proporzionale al tempo trascorso
- C) la velocità è costante
- D) l'accelerazione è nulla
- E) la velocità è proporzionale alla distanza percorsa

70

**Un liquido ideale scorre con moto stazionario in un condotto cilindrico, (quindi a sezione costante) a pareti rigide di 45 gradi sull'orizzontale; la velocità è:**

- A) costante
- B) aumenta al diminuire dell'altezza
- C) diminuisce al diminuire dell'altezza
- D) nessuna delle risposte precedenti è esatta
- E) è nulla nelle sezioni iniziali (più alte) del condotto

71

**Trasferire calore da un corpo più freddo a uno più caldo:**

- A) non è mai possibile
- B) è possibile solo spendendo lavoro
- C) contraddice il principio della termodinamica
- D) contraddice il secondo principio della termodinamica
- E) può avvenire solo nel vuoto

72

**Tra due cariche elettriche puntiformi si esercita una forza (di attrazione o di repulsione) espressa dalla legge di Coulomb. Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?**

- A) Se una delle due cariche raddoppia la forza aumenta di 4 volte
- B) Se la costante dielettrica raddoppia la forza aumenta di 2 volte
- C) Se la distanza tra le cariche raddoppia la forza è 4 volte minore
- D) Se la costante elettrica si dimezza la forza aumenta di 4 volte
- E) Se la distanza tra le cariche raddoppia la forza è 2 volte minore

73

**Quando si utilizza una lente di ingrandimento l'immagine di un oggetto situato tra il fuoco e la lente è:**

- A) reale
- B) virtuale
- C) capovolta
- D) fittizia
- E) nessuna delle precedenti risposte



74

L'equazione di secondo grado che ha soluzioni 1 e -3 è:

- A)  $x^2 - 2x - 3 = 0$
- B)  $x^2 + 2x - 3 = 0$
- C)  $x^2 - 2x + 3 = 0$
- D)  $x^2 + 2x + 3 = 0$
- E)  $x^2 - 3x + 2 = 0$

75

Due grandezze si dicono direttamente proporzionali quando:

- A) diminuiscono contemporaneamente
- B) aumentano contemporaneamente
- C) il loro rapporto ha un valore costante
- D) il loro prodotto ha un valore costante
- E) la loro somma ha un valore costante

76

La disequazione  $1/x < -1$  è soddisfatta per ogni x tale che:

- A)  $-1 < x$
- B)  $x < -1$
- C)  $x < 0$
- D)  $-1 < x < 0$
- E)  $x > 0$

77

Per i logaritmi naturali vale la proprietà:

- A) il logaritmo di una somma è uguale al prodotto dei logaritmi degli addendi
- B) il logaritmo di un prodotto è uguale alla somma dei logaritmi dei fattori
- C) il logaritmo di una potenza è uguale alla somma dell'esponente più il logaritmo della base
- D) la potenza del logaritmo di un numero è uguale al prodotto dell'esponente per il numero
- E) i logaritmi naturali sono la decima parte dei corrispondenti logaritmi decimali

78

Se i primi tre termini di una progressione geometrica sono 1, 3, 9, qual è l'ottavo termine?

- A) 81
- B) 243
- C) 729
- D) 2187
- E) 6561

79

Le curve di equazione  $y = ax^2 + bx + c$  (parabole) intersecano l'asse delle ascisse:

- A) in due punti
- B) in un punto
- C) in nessun punto
- D) in un numero di punti che dipende dai valori di a, b, c
- E) in un numero di punti che dipende solo dal valore di a

80

L'equazione  $\sin x = -1$

- A) ammette come soluzione  $x = 90^\circ$
- B) non ammette soluzioni
- C) ammette come soluzione  $x = 180^\circ$
- D) ammette come soluzione  $x = 270^\circ$
- E) ammette come soluzione  $x = 360^\circ$

### RISPOSTE 80 QUIZ 2006-2007

Logica e cultura generale		Biologia		Chimica		Fisica e Matematica	
N° progressivo quiz	risposta	N° progressivo quiz	risposta	N° progressivo quiz	risposta	N° progressivo quiz	risposta
1	E	34	B	55	E	68	B
2	D	35	A	56	E	69	A
3	C	36	B	57	C	70	A
4	D	37	A	58	B	71	B
5	E	38	C	59	D	72	C
6	A	39	A	60	D	73	B
7	A	40	B	61	C	74	B
8	C	41	C	62	B	75	C
9	C	42	C	63	C	76	D
10	C	43	A	64	C	77	B
11	C	44	C	65	A	78	D
12	B	45	E	66	B	79	D
13	B	46	D	67	B	80	D
14	E	47	D				
15	D	48	B				
16	C	49	A				
17	D	50	D				
18	C	51	B				
19	A	52	D				
20	C	53	A				
21	C	54	E				
22	B						
23	D						
24	E						
25	C						
26	D						
27	C						
28	A						
29	D						
30	E						
31	B						
32	D						
33	B						