RIPETIZIONE PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN MEDICINA E CHIRURGIA

Anno Accademico 2003/2004

Test di Logica e Cultura Generale

1. *Telefoni mobili: sono o non sono sicuri?*
Il problema continua ad essere oggetto di dibattito. Nel maggio 2000 in UK un gruppo indipendente di esperti ha concluso che è improbabile che i telefoni mobili causino il cancro o altre malattie. Tuttavia - riporta la rivista Lancet nella sua rubrica NEWS - il rapporto raccomanda cautela e suggerisce di scoraggiare nei bambini l'uso di telefoni mobili per chiamate "non essenziali".
Secondo John Mulder, un consulente della WHO sulla sicurezza della telefonia mobile, "il rapporto include il principio largamente utilizzato dalla UE della precauzione. Mentre in generale l'assenza di evidenza di pericolo può essere assunta a significare che qualche cosa è relativamente sicuro, l'Unione Europea tende ad impiegare la mancanza di evidenza come supporto a restrizioni". Mulder ritiene in effetti che concludere che è opportuno scoraggiare nei bambini l'impiego di telefonini è piuttosto illogico, in base ai dati presentati.

UNA SOLA tra le seguenti considerazioni è IN CONTRADDIZIONE con le tesi sostenute nel testo riportato:

A) su argomenti non definitivamente chiariti l'Unione Europea tende a privilegiare la prudenza
B) le raccomandazioni pubblicate in UK non hanno alcuna ragione di essere seguite
C) le raccomandazioni pubblicate in UK potrebbero costituire un freno all'immissione sul mercato di telefonini specificamente destinati ai giovani
D) data l'importanza del problema sarebbe opportuno disporre di un maggior numero di informazioni scientifiche sull'argomento
E) si auspicano più ampie indagini epidemiologiche sugli eventuali rischi della telefonia mobile (anche se sarà difficile reperire un'adeguata popolazione di controllo di giovani che non usino i telefonini)

2. Tra le seguenti osservazioni UNA NON HA FONDAMENTO NEL TESTO CITATO (quesito 1):

A) distinguere i possibili effetti dei telefoni mobili sui bambini rispetto agli adulti può trovare giustificazione nel fatto che in essi il cervello è in fase evolutiva
B) le pareti della scatola cranica dei bambini sono meno spesse di quelle degli adulti
C) l'assenza di un aumento di incidenza di neoplasie o di altre malattie non esclude l'eventuale comparsa di alterazioni funzionali difficili da documentare
D) dire che un effetto è improbabile non significa negare che sia possibile
E) di fronte a un possibile rischio, a un organismo pubblico non è lecito interferire sul comportamento degli adulti

3. *Telefoni mobili e guida: sono o non sono sicuri?*
Sebbene molti aspetti degli eventuali rischi che l'uso della telefonia mobile comporta restino controversi, sembra si stia raggiungendo un generale e fondato consenso sul fatto che utilizzare un telefono mobile mentre si guida è pericoloso. Uno studio su 699 automobilisti che avevano avuto un incidente di traffico non grave ha dimostrato che l'uso di un telefono quadruplicava il rischio relativo nell'arco di dieci minuti. Non è stata notata un differenza di rischio tra chi usava telefono da tenersi in mano e sistemi di viva voce.

Indipendentemente dalle esatte cause del fenomeno, da questa notizia si può dedurre che, (UNA CONSIDERAZIONE è INFONDATA):

A) l'impiego di telefoni mobili dovrebbe essere evitato da chi guida
B) sono ormai ben chiari e definiti in tutti i loro aspetti i rischi dell'uso del telefono mobile durante la guida
C) il numero di telefonate da parte di chi guida è così elevato che le conclusioni del rapporto sono sicuramente inattendibili
D) la fiducia generalmente accordata al viva voce dovrà essere rimessa in discussione
E) è probabile che il mercato degli impianti sulle vetture del viva voce entri prima o poi in crisi

4. "Una falsissima idea che pure ha corso attualmente è l'equivalenza che si stabilisce tra ispirazione, esplorazione del subconscio e liberazione; tra caso, automatismo e libertà. Ora, *questa* ispirazione che consiste nell'ubbidire ciecamente a ogni impulso è in realtà schiavitù. Il classico che scrive la sua tragedia osservando un certo numero di regole che conosce è più libero del poeta che scrive quel che gli passa per la testa ed è schiavo di altre regole che ignora".

Raymond Quéneau

UNA SOLA delle seguenti affermazioni TROVA CONFERMA nelle parole di Quéneau:

A) l'abolizione delle regole non è di per sé libertà
B) la sola libertà è quella di chi accetta le regole
C) non è sempre libertà scrivere poesie
D) è libertà abbandonarsi all'ispirazione
E) non è di per sé libertà conoscere le norme

5. Ho sempre considerato la *simpatia* una forma di conoscenza. Di conoscenza intuitiva non proprio razionale, che si afferma e si verifica attraverso la sensibilità (...) una conoscenza *induttiva*. Ora io ho sempre diviso gli uomini in due categorie, gli induttivi e i deduttivi. Io per esempio sono un induttivo e sono contento di esserlo. Ho bisogno, come fanno gli induttivi, di partire da qualche cosa che non è un'idea o una parola, ma la semplice realtà della mia esperienza personale e diretta, anche se, com'è ovvio, essa è personale e limitata.
Il deduttivo no, non è così. (...); deduce i sentimenti, le azioni, le persone. Così ogni atto, ogni persona finisce per rappresentare qualcosa, diventa ai suoi occhi il simbolo, l'emblema di qualcosa, senza essere mai niente per sé, mai quello che in effetti è. (...) in fondo questa distinzione tra deduttivi e induttivi doveva servire solo a stabilire una volta per tutte che la *simpatia* è una forma di conoscenza *induttiva*. E aggiungo che sono particolarmente interessato alla parola simpatia anche come uomo del Sud, come meridionale (...), perché non si può capire il Sud e non si può amare una città come Napoli, da cui provengo, senza esercitare quella forma di conoscenza che è la *sympateia*. L'esempio massimo di questa è il viaggio in Italia di Goethe, che non sarebbe quel grande libro che è se non scoppiasse di simpatia.

da *Scrittori, l'arte della simpatia*, di Raffaele La Capria, Corriere della Sera, 5/10/2000

UNO SOLO dei giudizi qui espressi NON È rigorosamente DEDOTTO dalle osservazioni di Raffaele La Capria:

A) Goethe ha compiuto un viaggio in Italia e ha saputo comprendere il carattere di ambienti radicalmente diversi dal proprio perché la sua sensibilità gli permise di mettersi in sintonia con essi
B) È impossibile comprendere realtà complesse e ricche di storia come il meridione d'Italia se non si è disposti a prescindere da ogni schematismo preconcetto
C) Non si può comprendere nessun tipo di realtà se non si è in grado di esercitare la simpatia, cioè un tipo di conoscenza intuitiva che si fonda sull'esperienza personale

diretta

D) Napoli è una città incomprensibile per chi pretende di interpretare la realtà confrontandola con schemi razionali e deducendone una rappresentazione esauriente
E) La simpatia non è uno schermo che invalidi la conoscenza della realtà, ma può essere invece un efficace, e in alcuni casi privilegiato, strumento di conoscenza

6. Quale delle informazioni qui fornite su Goethe è ERRATA (quesito 5)?

A) Goethe scrisse un resoconto del suo viaggio in Italia nel quale si fermò abbastanza a lungo a Napoli
B) Il libro più celebre di Goethe è *I dolori del giovane Werther*, che si conclude con il suicidio di entrambi i protagonisti
C) Dal romanzo di Goethe *Le affinità elettive* è stato tratto qualche anno fa un film che ha avuto un discreto successo
D) Faust, il protagonista dell'omonima opera di Goethe, è uno scienziato che ha perso la fiducia nella ragione e si dedica alle arti magiche
E) Goethe scrisse il Faust, modificandolo e arricchendolo, durante tutta la sua lunga esistenza, fino alla vigilia quasi della morte

7. "Non erigerò nuovi idoli (...). *Rovesciare gli idoli* (il mio termine per ideali) - è questo piuttosto che attiene al mio mestiere. La realtà è stata spogliata del suo valore, del suo senso, della sua veracità, nella misura in cui si è i*nventato* un mondo ideale. Il mondo reale e il mondo apparente - vedi: il mondo *inventato* e la realtà - ... La *menzogna* dell'ideale è stata fino ad ora la maledizione scagliata contro la realtà, l'umanità stessa è diventata per suo mezzo mendace e falsa, giù nei suoi istinti più sotterranei - fino al culto dei valori *inversi* rispetto a quelli per mezzo dei quali le sarebbe stata garantita la crescita, il futuro, il solenne *diritto* all'avvenire.

Friedrich W. Nietzsche, *Ecce homo,* prologo, §2

Delle deduzioni tratte da questo pensiero di Nietzsche UNA È ARBITRARIA:

A) "idoli" per Nietzsche è sinonimo di valori menzogneri e perniciosi in quanto l'umanità, affascinata da loro, ha perso la capacità di crescere nella realtà
B) l'ideale non solo è privo di reale consistenza, ma è un'apparenza che impedisce il riconoscimento della realtà
C) attratta dalla menzogna dell'ideale, l'umanità ha imparato a mentire a se stessa
D) l'ideale non solo distrae dalla realtà, ma le contrappone un sistema che le falsifica e soffoca
E) contro gli idoli menzogneri e asfittici l'umanità, per liberarsi e salvarsi, deve erigerne altri, reali e vitali

8. Immaginate di dover dare un titolo ad una relazione su Nietzsche che incomincia con la citazione sopra riportata nel quesito 7: QUALE, tra i titoli proposti, SCARTERESTE subito in quanto fuorviante?

A) contro tutti gli idoli, maledizione della realtà
B) l'umanità deve liberarsi di ogni principio morale
C) l'uomo deve riappropriarsi del proprio avvenire
D) contro l'ascetismo
E) l'ideale opera come Circe: seduce e disumanizza

9. Oltre che filosofo, Nietzsche fu (UNA affermazione È SBAGLIATA) (quesito 7):

A) politico
B) poeta
C) musicologo
D) filologo

E) grecista

10. ”Io vorrei dire a questa generazione:
imparate a memoria qualche verso di verità o bellezza.
Potrebbe servirvi nella vita.
Mio marito non ebbe niente a che fare
col fallimento della banca:(...) fu mandato in prigione
e io rimasi con i bimbi,
a doverli nutrire, e vestire e mandare a scuola.
E io lo feci, e li avviai
nel mondo ben puliti e robusti,
e tutto per la saggezza del poeta Pope:
- Recita bene la tua parte, in questo consiste l’onore -”

Edgar Lee Masters, *Spoon River Anthology*, trad.Fernanda Pivano, Einaudi, Torino

Quale di queste massime, pur valida di per sé, NON È DEDOTTA dall’epigramma citato?

A) Le cose che sembrano inutili possono servirci più di altre nella vita
B) Il poeta non è un sognatore, ma un saggio chiaroveggente
C) Tutti recitiamo una parte sul palcoscenico del mondo
D) Sta all’attore recitare con onore o con vergogna la propria parte
E) La sorte prima o poi riabilita chi è stato ingiustamente condannato

11. Quale degli aggettivi elencati NON appartiene alla stessa *famiglia* degli altri?

A) Dorico
B) Ionico
C) Corinzio
D) Composito
E) Lidio

12. “Nel transetto sud della cattedrale di Chartres, in quella che è forse la più bella delle vetrate medievali, sono rappresentati i quattro evangelisti come nani che siedono sulle spalle dei quattro profeti del Vecchio Testamento: Isaia, Geremia, Ezechiele e Daniele. Quando vidi questa vetrata per la prima volta, era il 1961 ed io ero uno studentello borioso che immediatamente ricordò il famoso aforisma di Newton - (...) - e ritenne di aver fatto un’importante scoperta che rivelava la mancanza di originalità del famoso fisico. Anni dopo, divenuto più umile, scoprii che Robert K. Merton, il celebre sociologo della scienza della Columbia University, aveva dedicato un intero libro all’uso di questa metafora prima di Newton (...) Benché Merton abbia costruito il suo libro come un piacevole viaggio nella vita intellettuale dell’Europa medievale e rinascimentale, quella che il libro ci presenta è una questione seria. ...”

Stephen Jay Gould – *il pollice del panda* – Editori Riuniti 1992

UNA delle osservazioni fatte sullo scritto citato è ERRATA:

A) è naturale che un giovane si compiaccia un po' troppo della propria cultura
B) l'aforisma di Newton non è solo oggetto di curiosità erudita, ma allude a una questione di interesse scientifico
C) anche il libro di un severo scienziato può essere scritto in modo da essere letto con piacere
D) l'età insegna ad essere più umili e cauti
E) Merton ha scoperto il significato della metafora inventata da Newton e ci racconta amabilmente la propria scoperta

13. "La democrazia non può compiutamente caratterizzarsi solo come governo della maggioranza,

benché l'istituzione delle elezioni generali sia della massima importanza. Infatti una democrazia può governare in maniera tirannica. (La maggioranza di coloro che hanno una statura inferiore a sei piedi può decidere che sia la minoranza di coloro che hanno statura superiore a sei piedi a pagare tutte le tasse). In una democrazia i poteri dei governanti devono essere limitati ed il criterio di una democrazia è questo: in una democrazia i governanti possono essere licenziati dai governati senza spargimento di sangue. Quindi se gli uomini al potere non salvaguardano quelle istituzioni che assicurano alla minoranza la possibilità di lavorare per un cambiamento pacifico, il loro governo è una tirannia".

Karl Popper, *La società aperta e i suoi nemici*

Quale delle seguenti prerogative NON è qui indicata da Popper come essenziale alla democrazia?

A) Il diritto del popolo di cambiare i propri governanti senza dover far ricorso alla violenza
B) Il diritto delle minoranze di collaborare attivamente alla gestione del governo
C) Il diritto delle minoranze di organizzarsi in vista di un'alternanza
D) Il dovere dei governanti di garantire la possibilità di un cambiamento pacifico di governo
E) Il dovere dei governanti di accettare limitazioni del proprio potere

14. I sostenitori del vitalismo scientistico sono stati numerosi ed annoverano nelle loro file scienziati di grande valore che provengono soprattutto dalle scienze fisiche, come Elsasser e Polanyi. Ed è comprensibile che la stranezza degli esseri viventi abbia colpito i fisici in misura ancor maggiore dei biologi. Per quanto riguarda, ad esempio, Elsasser, il suo atteggiamento è in sintesi il seguente: le proprietà strane degli esseri viventi, l'invarianza e la teleonomia, non violano probabilmente la fisica, ma esse non sono spiegabili appieno in termini di forze fisiche e di interazioni chimiche, rilevate dallo studio dei sistemi non viventi. È dunque indispensabile ammettere che alcuni principi, i quali si sommerebbero a quelli della fisica, operano nella materia vivente e non nei sistemi non viventi, dove di conseguenza essi, come princìpi elettivamente vitali, non possono essere reperiti. Sono questi principi (o leggi biotoniche, per usare la terminologia di Elsasser) che è necessario chiarire.

Sulla base della lettura del testo sopra riportato, UNA delle seguenti affermazioni è FALSA:

A) Elsasser definisce leggi biotoniche i principi che operano nella materia vivente
B) i sostenitori del vitalismo scientistico al giorno d'oggi provengono prevalentemente dalle scienze fisiche
C) Elsasser sostiene che tutti i fenomeni viventi sono spiegabili in termini di interazioni chimiche e forze fisiche
D) il vitalismo scientistico si propone di spiegare le proprietà strane degli esseri viventi, quali l'invarianza e la teleonomia
E) Elsasser ammette che alcuni principi, che si sommano alle leggi della chimica e della fisica, operano nella materia vivente e non nei sistemi non viventi

15. (X) Una delle caratteristiche dello Stato di Natura era rappresentata dall'eguaglianza tra gli uomini.
(Y) Allontanandosi con la civiltà dallo Stato di Natura gli uomini sono diventati più infelici

UNA sola delle conclusioni sotto elencate È AUTORIZZATA esplicitamente dalle premesse X e Y:

A) lo stato di natura è più felice di quello della civiltà
B) l'ineguaglianza è per tutti motivo di infelicità
C) nel mondo civile dominano l'egoismo e l'ingiustizia
D) l'ineguaglianza è caratteristica della civiltà
E) la giustizia consiste nel riportare l'eguaglianza tra gli uomini

16. "..A chi voglia conoscere l'umanità nella sua intima essenza (...) le opere dei grandi, immortali poeti presenteranno un quadro molto più fedele e chiaro di quello che possono mai offrirgli gli storici. (...) Nella storia vera e propria agiscono non tanto uomini, quanto popoli ed eserciti, e gli individui che ci compaiono, appariscono a tanta distanza, in sì numerosa compagnia e con sì grande seguito (…) che è davvero difficile riconoscere attraverso tutto questo l'attività umana. Invece, la descrizione fedele della vita dell'individuo ci mostra, in una sfera ristretta, la condotta degli uomini in tutte le sue sfumature e forme, l'eccellenza, la virtù, anzi la santità di singole persone, la perversità, la miseria morale, la malizia dei più, la scelleraggine di parecchi. Anzi (...) è del tutto indifferente se gli oggetti sui quali verte l'azione siano, relativamente considerati, di piccola o di grande importanza, se siano masserie o regni ..."

Schopenhauer: *Il mondo come volontà e rappresentazione*

UNA sola delle seguenti affermazioni È RIGOROSAMENTE DEDOTTA dal testo riportato:

A) lo storico, attento ai grandi eventi, non può mai occuparsi dei motivi profondi dell'agire umano
B) è impossibile riconoscere nel principe o nel condottiero l'uomo e le sue passioni
C) esclusivamente nella solitudine gli uomini rivelano il loro animo e manifestano le loro passioni
D) è solo nei momenti decisivi della storia che si riconosce il carattere degli uomini
E) le virtù e i vizi umani si rivelano meglio nella narrazione biografica che nella indagine storica

17. Ahimè - disse il topo - il mondo diventa ogni giorno più angusto. Prima era talmente vasto che ne avevo paura, corsi avanti e fui felice di vedere finalmente dei muri lontano a destra e a sinistra, ma questi lunghi muri precipitano così in fretta l'un verso l'altro che io mi trovo già nell'ultima camera, e là nell'angolo sta la trappola in cui andrò a cadere." "Non hai che da mutar direzione", disse il gatto, e se lo mangiò.

Da Franz Kafka, *Il messaggio dell'imperatore*

Tra le ipotesi di interpretazione allegorica della favola di Kafka individuate QUELLA CHE NON E' proponibile:

A) la favola è un'allegoria dell'impossibilità delle creature di sottrarsi al loro destino di morte
B) la favola è un'allegoria della velocità con cui la vita precipita senza requie verso l'annientamento
C) la favola è un'allegoria delle difese che mettono in atto le creature per non vedere la morte che le attende
D) la favola è un'allegoria della vertigine paurosa che la libertà produce in chi cerca la propria strada nel mondo
E) la favola è un'allegoria del bisogno delle creature di compiere scelte vincolanti che limitino il loro campo d'azione

18. In molti casi l'altruismo che si riscontra tra gli animali ha una componente egoistica. Ciò avviene tutte le volte in cui tra i membri di una società esiste un rapporto di parentela. L'usignolo selvatico maschio canta a squarciagola lontano dal nido per attrarre su di sé l'attenzione dei predatori e deviarla dalla famiglia in formazione. Le caste sterili degli insetti sociali in generale hanno scelto la sterilità per allevare le uova e le larve loro sorelle. Un simile comportamento è in contrasto con la finalità del successo riproduttivo che ciascun individuo si propone, ma in realtà quello che conta, più che la sopravvivenza dell'individuo, è la sopravvivenza del gruppo familiare. Si è osservato che anche nei mammiferi un genitore trasmette i suoi geni alla generazione successiva non solo direttamente generando dei figli, ma

anche favorendo la riproduzione dei suoi parenti che hanno una parte di geni in comune con lui, proprio a causa della parentela (comportamento altruistico).

Su quale dei seguenti argomenti NON SONO FORNITE informazioni dal testo?

A) Su un comportamento degli insetti sociali
B) Sulla trasmissione genetica nei mammiferi
C) Sulla trasmissione genetica degli insetti sociali
D) Sull'altruismo tra i mammiferi
E) Sull'altruismo degli animali nei confronti dei propri familiari

19. È nozione comune, ripetutamente riportata dai mass media, che il numero di neoplasie diagnosticate negli ultimi anni è in costante aumento, almeno nei paesi occidentali.

UNA delle seguenti affermazioni NON costituisce una plausibile spiegazione di questo fenomeno:

A) l'affinamento delle tecniche diagnostiche
B) l'esposizione ad agenti inquinanti, il consumo voluttuario di alcool e fumo
C) il progressivo aumento della durata della vita media
D) la progressiva riduzione della natalità
E) la ridotta mortalità per malattie cardiovascolari

20. Un farmaco ha un'azione _____ quando agisce modificando e correggendo le condizioni da cui deriva la malattia; ha invece un'azione _____ quando allevia la sofferenza o limita il disagio connesso con uno stato morboso;

Inserite nella frase la coppia di parole opportune

A) sintomatica / palliativa
B) positiva / sintomatica
C) terapeutica / sintomatica
D) positiva / risolutiva
E) curativa / negativa

21. "Se prendiamo la traduzione letterale dal greco della parola *democrazia* essa significa *comando del popolo*, che è un concetto in realtà piuttosto deviante rispetto al punto essenziale, perché il problema vero della democrazia è un altro. E' quello di impedire la dittatura o, in altre parole, di impedire un tipo di comando che non sia lo Stato di diritto".

Karl Popper, *La lezione di questo secolo*, Marsilio,Venezia, 1992

Delle frasi sotto elencate quattro sono state stralciate con qualche modifica dal testo di Popper da cui è tratta la citazione sopra riportata; INDIVIDUATE LA FRASE CHE, indebitamente inserita tra queste, CONTRASTA logicamente con la concezione di fondo a cui è ispirato il testo stesso:

A) la dittatura è la negazione della democrazia
B) la parola democrazia non va assunta nel suo significato strettamente etimologico
C) che il popolo comandi è la prima condizione di una forma di governo che possa dirsi democratica
D) i Greci sapevano perfettamente che il compito della democrazia è prima di tutto quello di impedire l'instaurarsi della tirannide
E) i Greci introdussero l'ostracismo perché avevano paura che nascesse un tiranno popolare

22. "La principale battaglia degli Illuministi fu contro la superstizione, la monarchia assoluta e il suo ordine sociale irrazionale e immodificabile, una delle loro prime rivendicazioni fu

l'istruzione gratuita per tutti, una delle prime applicazioni delle loro teorie fu l'Enciclopedia (...) Chi sono gli Illuministi odierni? I venduti ai paradisi artificiali e agli scenari per allodole? Dal loro punto di vista gli artefici di questi deliri telematici hanno ragione a individuare nel paradigma illuminista - cioè nella razionalità umana - uno dei loro nemici principali.
Pangloss, il precettore di Candido, per giustificare l'immutabile ordine feudale, diceva: "Perché esistono le gambe? Per portare le calze".
Noi possiamo dire: Perché esiste la telematica? Perché crediate alle *vision* dei *tele* e *ciber filosofi*.".

Alberto Pian, *Computer, scuola e formazione*, centro scientifico editore, Torino, 1996

Dal discorso di Pian si può dedurre che UNA delle deduzioni è ERRATA:

A) Pangloss era un conservatore che giustificava lo stato assoluto e il suo ordine
B) le giustificazioni di Pangloss sono solo formalmente logiche e corrette
C) tra gli illuministi settecenteschi e quelli odierni c'è una notevole differenza
D) l'Enciclopedia fu per gli Illuministi uno strumento ben diverso da quello che è oggi per noi Internet
E) la battaglia per la diffusione del sapere fu il grande merito degli Illuministi settecenteschi come Pangloss

23. Nel mese di marzo del 2004 i giornali di ogni ordine e tendenza hanno a lungo discusso, intervistando come esperti, a seconda dei casi, psicologi, sociologi, politologi, sull'interpretazione di eventi o problemi di particolare rilievo. Tra gli argomenti qui elencati uno è fuori posto. Individuatelo:

A) minorenni reclutati dalle organizzazioni terroristiche
B) il presunto coinvolgimento dell'ETA nell'attentato di Madrid
C) la riforma dell'esame di ammissione a Medicina ed Odontoiatria
D) la riforma della scuola
E) la riforma delle pensioni

24. Una ricorrente polemica oggetto di dibattiti televisivi e di interventi su quotidiani e riviste richiama l'attenzione sui prelievi d'organo da cadavere, sulla situazione dei trapianti e sulla legislazione che, in Italia, li regola.

Delle affermazioni seguenti UNA SOLA CORRISPONDE alla reale situazione attuale, ampiamente analizzata e discussa sulla stampa e in trasmissioni radio-televisive:

A) in Italia persiste un grande divario tra necessità di trapianti d'organo e disponibilità di organi da cadavere
B) tutti i trapianti d'organo sono "salva vita"
C) sui benefici a distanza della donazione da cadavere non ci sono dati attendibili
D) la liceità del prelievo di organi da cadavere resta un problema etico, su cui le autorità della chiesa cattolica non hanno preso posizione
E) l'imminenza di disponibilità di organi da animali transgenici rende superata la discussione sui trapianti da cadavere

25. Tra i seguenti Ministri incaricati uno è medico. Quale?

A) Sirchia
B) Maroni
C) Tremonti
D) Moratti
E) Frattini

26. Secondo una nota apparsa su Lancet, in casi di ipercolesterolemia ai quali è stata imposta una

dieta strettamente controllata si è ottenuta una riduzione dei valori della colesterolemia sino del 15%; l'interesse per questi dati è evidente, se si tiene conto del fatto che una riduzione protratta dell'1% dei valori sembra ridurre l'incidenza della malattia cardiaca coronarica del 2-3%. Non è chiaro tuttavia quanto può essere grande la riduzione della cardiopatia coronarica che si può ottenere dando consigli dietetici a persone che conducono una vita "normale e libera" cioè senza seguire una dieta stretta. Secondo una revisione di 19 indagini in proposito è stato osservato che la riduzione dei valori della colesterolemia era intorno al 5% dopo sei mesi o più, ma che l'efficacia dell'intervento pareva ridursi con la durata dello studio. Gli autori di questa revisione concludono che consigli dietetici individualizzati per ridurre la colesterolemia sono solo modestamente utili in soggetti che conducono una vita "normale e libera"

Tra le seguenti considerazioni UNA SOLA E' CONSENTITA dalle notizie riportate nel brano precedente:

A) le diete consigliate ai pazienti con ipercolesterolemia non sono in grado di prolungare la vita, ma riducono il piacere di vivere
B) prima di iniziare un trattamento con farmaci capaci di ridurre la colesterolemia, ma non del tutto privi di effetti potenzialmente negativi, bisognerebbe sempre valutare preventivamente quali effetti sono sortiti da una prescrizione dietetica
C) gli studi eseguiti con diete strettamente controllate hanno fornito risultati eccessivamente favorevoli sulle possibilità di controllare con questo mezzo la colesterolemia
D) gli studi che hanno valutato i risultati ottenibili con consigli dietetici hanno corretto le erronee valutazioni delle indagini precedenti
E) le speranze di ridurre le cardiopatie coronariche con la correzione dietetica dell'ipercolesterolemia sono andate del tutto deluse

Test di Biologia

27. Lo sterno è considerato un osso:

A) piatto
B) breve
C) lungo
D) corto
E) largo

28. Nelle cellule muscolari che compiono un notevole sforzo è assai elevato il numero di:

A) mitocondri
B) ribosomi
C) nucleosomi
D) lisosomi
E) vescicole del Golgi

29. Il processo mediante cui la cellula animale ottiene il maggior numero di molecole di ATP per molecola di glucosio è:

A) la fosforilazione ossidativa
B) la glicolisi
C) la fermentazione alcolica
D) il ciclo di Krebs
E) la fotosintesi

30. Un enzima può essere definito come una sostanza che:

A) può essere riutilizzata più volte

B) lega molecole in modo stabile
C) entra in azione solo nelle reazioni endoergoniche
D) innalza l'energia di attivazione di una reazione
E) fornisce energia alle reazioni non spontanee

31. In base all'ipotesi degli equilibri intermittenti si può affermare che:
A) nello studio dei reperti fossili potrebbe risultare difficile trovare forme intermedie tra due specie che si sono succedute sullo stesso territorio
B) in base alla documentazione fossile di una linea evolutiva non tutti gli organismi discendono da un antenato comune
C) i cambiamenti graduali sono la causa principale dei processi evolutivi che si svolgono in brevi periodi di tempo
D) una specie non può formarsi per deriva genetica a partire dalla linea evolutiva principale
E) una specie di organismi non può essere sostituita da un'altra in tempi relativamente brevi

32. Per introni si intende:
A) regioni non codificanti della sequenza del DNA degli eucarioti
B) regioni non codificanti della sequenza del DNA dei procarioti
C) porzioni di un gene che vengono espresse
D) zone del DNA che non vengono trascritte dall' RNA
E) molecole proteiche attorno cui si avvolge il DNA degli eucarioti

33. Per esoni si intende:
A) porzioni codificanti di un gene
B) zone del DNA eliminate durante lo splicing
C) regioni del DNA non codificanti
D) geni silenti che non vengono espressi
E) zone del DNA non trascritte dall'RNA

34. Con la sigla RFLP si intende:
A) polimorfismo della lunghezza dei frammenti di restrizione del DNA
B) enzimi di restrizione usati per individuare una sequenza genica
C) cellule ottenute da una cellula clonata
D) assemblaggio di una proteina secondo una precisa sequenza di aminoacidi
E) copie di DNA ottenute in gran numero per clonazione

35. Nel nuoto il movimento è favorito:
A) dal sostegno dell'acqua che fa sentire meno l'effetto della forza di gravità
B) dal peso del corpo dell'animale che si muove in un mezzo più denso dell'aria
C) dalla bassa resistenza prodotta dall'aria sulla superficie dell'acqua sottostante
D) dall'attrito nullo prodotto dall'acqua sul corpo in movimento
E) dal maggior numero delle contrazioni dei muscoli utilizzati

36. Durante la contrazione dei sarcomeri:
A) i filamenti di actina scorrono su quelli spessi di miosina
B) i filamenti sottili di miosina scorrono su quelli di actina
C) i filamenti sottili di actina si accorciano
D) i filamenti di miosina si accorciano e quelli di actina si allungano
E) le linee Z si allontanano

37. Il nodo senoatriale del cuore è costituito da cellule:
A) del tessuto muscolare

B) del tessuto nervoso
C) del tessuto connettivale
D) che secernono ormoni
E) staminali

38. Solo i gatti femmina presentano il carattere "calicot" (pelo a macchie arancioni e nere). Ciò è dovuto a:

A) disattivazione del cromosoma X
B) genotipo omozigote per tale carattere
C) incrocio con un maschio "calicot"
D) presenza dell'allele "calicot"
E) mutazione genica

39. Supponendo che il colore della pelle sia dovuto a 3 soli geni ereditati separatamente, e cioè:
A, B, C = pelle molto scura, e a, b, c = pelle molto chiara, dall'incrocio (F_1) di un individuo AABBCC (=molto scuro) con un individuo aabbcc (=molto chiaro), in F_3 nasceranno nipoti:

A) bianchi con ogni probabilità 1/64
B) solo neri con pelle molto scura
C) solo di colore intermedio
D) solo bianchi
E) l'incrocio non è possibile

40. Per "pool genico" si intende l'insieme:

A) dei geni presenti in una popolazione in un certo momento
B) dei geni presenti in un individuo durante la sua vita
C) delle mutazioni presenti in una popolazione
D) dei caratteri di un individuo che si modificano al variare dell'ambiente
E) degli individui omozigoti presenti in una popolazione

41. Un topo a pelo nero viene incrociato molte volte con una femmina a pelo bianco: i loro figli (F_1) sono sempre tutti neri. Incrociando tra loro due di tali figli si può osservare che nella loro prole (F_2):

A) ricompare il carattere pelo bianco anche se predomina ancora il carattere pelo nero
B) sono presenti in uguale proporzione il carattere pelo bianco e pelo nero
C) il colore del pelo della F_2 è uguale a quello della F_1 perché derivano dalla stessa coppia parentale
D) compaiono topi con pelo grigio perché la coppia parentale non era pura
E) tutta la prole F_2 è nera perché il carattere nero è dominante

42. Per immunità si intende:

A) resistenza ad uno specifico invasore
B) capacità di non contrarre più alcuna malattia
C) attività espletata dai fagociti in seguito ad una infezione
D) infezione che non provoca risposta immunitaria
E) produzione naturale di interferone

43. Il derma è un tipo di tessuto:

A) connettivale
B) epiteliale
C) ematico

D) epatico
E) mucoso

44. Un gruppo di organismi possono appartenere alla stessa specie se:
A) sono in grado di accoppiarsi tra loro dando una prole fertile
B) vivono negli stessi territori e possono incrociarsi tra loro
C) presentano identiche caratteristiche di comportamento nei periodi riproduttivi
D) sono difficilmente distinguibili per l'aspetto
E) nel loro patrimonio genetico non vi è alcun gene in comune

Test di Chimica

45. Quale delle sequenze sottoindicate è ordinata secondo numeri di ossidazione crescenti per l'azoto ?
A) $NaNO_3$ KNO_2 N_2O_4
B) N_2O_4 $Ca(NO_3)_2$ HNO_2
C) HNO_3 NO_2 HNO_2
D) NO HNO_2 N_2O_5
E) N_2H_4 $Fe(NO_2)_2$ NO

46. Che tipo di ibridazione degli orbitali presentano gli atomi di C nella metil -etil -ammina?
A) sp^2
B) sp^3
C) sp
D) sp^3d^2
E) Nessuna ibridazione

47. Quale delle seguenti reazioni porta alla formazione di anidridi ?
A) Alcool + alcool
B) Chetone + alcool
C) Ammoniaca + alogenoderivato
D) Acido + acido
E) Ammoniaca + acido carbossilico

48. Mediante una reazione di idrogenazione, da un chetone si ottiene:
A) una aldeide
B) un alcool primario
C) un alcool terziario
D) un alchene
E) un alcool secondario

49. "La termodinamica chimica si occupa in particolare dello studio dei sistemi chimici in equilibrio, ed il suo scopo principale è quello di stabilire un criterio che indichi se una certa trasformazione o una reazione possa compiersi spontaneamente. La più importante limitazione è che, una volta che si è riusciti a trarre conclusioni sulla spontaneità o meno di un processo, la termodinamica chimica non riesce a dare informazioni sul tempo richiesto dal processo stesso, tempo che può essere brevissimo oppure, invece, estremamente lungo".
Quale delle seguenti affermazioni NON è in accordo con il contenuto del brano precedente?
A) La termodinamica chimica ha tra i suoi scopi lo studio della spontaneità dei processi

chimici
B) Esistono processi chimici spontanei e processi chimici non spontanei
C) Se un processo chimico raggiunge velocemente l'equilibrio esso è sicuramente spontaneo
D) La spontaneità o meno di un processo non è in relazione con la velocità con cui esso si svolge
E) I processi chimici possono essere sia molto veloci che molto lenti

50. "Una soluzione 1 M (A) di NaCl, sostanza che subisce la dissociazione elettrolitica in Na^+ e Cl^-, presenta una pressione osmotica doppia rispetto a quella che si avrebbe se non intervenisse la dissociazione; una soluzione 0.5 M di NaCl (B) presenta una pressione osmotica metà della soluzione A; una soluzione 2 M (C) di NaCl presenta una pressione osmotica doppia rispetto a quella della soluzione A; una soluzione 1 M (D) di $AlCl_3$, sostanza che subisce la dissociazione elettrolitica in uno ione Al^{3+} e tre ioni Cl^-, presenta una pressione osmotica uguale a quella della soluzione C. Poiché la pressione osmotica varia col variare della temperatura, tutti i dati di cui sopra si riferiscono a misure effettuate alla stessa temperatura".
Quale delle seguenti conclusioni può essere tratta dai dati del brano precedente?
A) La pressione osmotica risulta direttamente proporzionale alla concentrazione degli ioni in soluzione
B) Esistono soluzioni acquose in cui NaCl non si dissocia in ioni
C) La pressione osmotica risulta inversamente proporzionale alla concentrazione degli ioni in soluzione
D) La pressione osmotica diminuisce al crescere della temperatura
E) La pressione osmotica è indipendente dal numero di ioni in cui si dissocia il soluto

51. "L'atomo di sodio tende a cedere abbastanza facilmente l'unico elettrone contenuto nell'orbitale 3s; in questo modo l'atomo di sodio si trasforma nello ione Na^+, il cui nucleo è ora circondato da 10 elettroni; lo ione Na^+ possiede la stessa configurazione elettronica del gas nobile neon, con otto elettroni nell'ultimo livello, e presenta pertanto una stabilità assai maggiore rispetto a quella dell'atomo da cui deriva".
Quale delle seguenti conclusioni N O N può essere tratta dai dati del brano precedente?
A) Il numero atomico del neon è 10
B) Il numero atomico del sodio è 11
C) La stabilità dello ione sodio è legata alla sua configurazione elettronica uguale a quella del gas nobile neon
D) Quando il sodio perde un elettrone, si trasforma nel gas nobile neon
E) L'ultimo elettrone dell'atomo di sodio si trova nel terzo livello

52. Nell'aminoacido $CH_2NH_3^+ — COO^-$:
A) il gruppo acido è $—NH_3^+$
B) il gruppo acido è $—COO^-$
C) entrambi i gruppi hanno carattere acido
D) entrambi i gruppi hanno carattere basico
E) il gruppo basico è $—NH_3^+$

53. Il ciclopentano:
A) presenta carattere aromatico
B) è costituito da 5 atomi di C e 5 atomi di H
C) può andare incontro a reazioni di sostituzione
D) possiede atomi di C ibridati sp
E) dà facilmente reazioni di addizione

54. "L'acido cloridrico o cloruro di idrogeno, di formula HCl, è un gas incolore, di odore pungente, che fuma fortemente all'aria umida e attacca le mucose se inalato. L'acido cloridrico concentrato del commercio è una soluzione al 37% peso a peso, ed ha densità 1.19 g/mL a 20°C. A differenza dell'acido fluoridrico, assai debole, l'acido cloridrico è un elettrolita forte, che in soluzione acquosa è pressoché tutto dissociato in $H3O^+$ e Cl^- ".
Quale delle seguenti affermazioni è in accordo con il contenuto del brano precedente?

A) L'acido cloridrico puro ha densità 1.19 g/mL
B) Un L di soluzione di acido cloridrico concentrato del commercio pesa 1.19 kg
C) Un kg di soluzione di acido cloridrico concentrato del commercio occupa il volume di 1.19 L
D) La soluzione di acido cloridrico concentrato del commercio contiene, in 1 litro, 37 g di HCl
E) Tutti gli idracidi degli alogeni si dissociano totalmente in soluzione acquosa

55. Quale delle seguenti sostanze N O N è un aminoacido?

A) Leucina
B) Anilina
C) Alanina
D) Glicina
E) Triptofano

56. Quale delle seguenti proprietà N O N è colligativa?

A) Il pH di una soluzione
B) La tensione di vapore di una soluzione
C) L'abbassamento della temperatura di congelamento di una soluzione rispetto al solvente puro
D) L'innalzamento della temperatura di ebollizione di una soluzione rispetto al solvente puro
E) La pressione osmotica delle soluzioni

57. Quale delle seguenti soluzioni costituisce un sistema tampone ?

A) Un acido forte e un suo sale
B) Un sale basico
C) Un sale acido
D) Una base forte parzialmente titolata con un acido forte
E) Un acido debole parzialmente titolato con una base forte

58. Una soluzione acquosa contiene, in ogni litro, 0.0001 moli di un acido ed ha pH = 4.8. Ciò significa che l'acido contenuto nella soluzione è sicuramente:

A) inorganico
B) organico
C) forte
D) debole
E) diprotico

59. La solubilità di una sostanza in un solvente può essere definita come:

A) la concentrazione della soluzione satura
B) la concentrazione per la quale la pressione osmotica diventa uguale a quella di una soluzione di riferimento
C) la concentrazione 1 M
D) la concentrazione 10 M
E) la metà della concentrazione necessaria a saturare la soluzione

60. La formula R-CO-O-CO-R' è caratteristica di:

A) una anidride
B) un dichetone
C) un acido carbossilico
D) un estere
E) un etere

61. Nella costituzione chimica di un aminoacido:

A) è sempre contenuto zolfo
B) può essere contenuto zolfo
C) può non essere presente ossigeno
D) può non essere presente azoto
E) tutti gli atomi di carbonio sono sempre ibridati sp^3

62. "L'ordine di una reazione rispetto ad un reagente può essere determinato solo per via sperimentale, e non può essere dedotto con sicurezza dal semplice esame della stechiometria della reazione; si verifica spesso, infatti, che l'ordine rispetto ad un reagente, ricavato sperimentalmente, risulti diverso (nella maggioranza dei casi più basso) rispetto al coefficiente stechiometrico (molecolarità) del reagente stesso nell'equazione di reazione. Se i risultati degli esperimenti indicano che la velocità di reazione risulta direttamente proporzionale alla concentrazione di un dato reagente, la reazione viene detta del primo ordine rispetto a quel reagente; se invece si osserva che la velocità risulta direttamente proporzionale al quadrato della concentrazione di un dato reagente, la reazione viene detta del secondo ordine rispetto a quel reagente, ecc. ecc.".
Quale delle seguenti informazioni N O N è contenuta nel brano precedente?

A) L'ordine di reazione rispetto ad un reagente non è sempre uguale alla molecolarità del reagente stesso
B) Se si raddoppia la concentrazione di un reagente, e si osserva che la velocità della reazione si quadruplica, se ne deduce che la reazione è del secondo ordine rispetto al reagente stesso
C) Spesso la molecolarità di un reagente risulta maggiore dell'ordine rispetto al reagente stesso
D) L'ordine rispetto ad un reagente coincide quasi sempre con la molecolarità del reagente stesso
E) La determinazione dell'ordine di una reazione richiede in ogni caso l'effettuazione di esperimenti

Test di Fisica e Matematica

63. Quale delle seguenti lunghezze corrisponde a un micron (si ricordi che 1 Å = 10^{-10} m) ?

A) 0,1 Å
B) 10 Å
C) 100 nm
D) 10^{-6} cm
E) 0.001 mm

64. Sia indicata con M la massa, con L la lunghezza e con T il tempo. Quali sono le dimensioni fisiche della potenza nel S.I. ?

A) $[M L^2 T^{-1}]$
B) $[M L^2 T^3]$
C) $[M^{-1} L^{-2} T^3]$

D) $[M L^{-1} T^{-3}]$
E) $[M L^{2} T^{-3}]$

65. Dire con quale unità (o simbolo) si esprime l'energia potenziale gravitazionale nel sistema internazionale (S.I.):
A) kg-forza/m
B) kg-forza $\times$ metro
C) N
D) W
E) J

66. Siano date tre forze ≠0, applicate ad uno stesso punto. La loro risultante sia nulla. Dica il candidato quale delle seguenti condizioni è compatibile con il risultato riferito.
A) I tre angoli formati dalle forze, prese due a due, valgono 30°
B) I tre angoli formati dalle forze, prese due a due, valgono 60°
C) Le tre forze hanno uguale intensità e tutti e tre gli angoli formati dalle forze, prese due a due, valgono 60°
D) Le tre forze hanno stessa direzione e stesso verso
E) Le tre forze hanno stessa direzione, ma una ha verso opposto alle altre due

67. Siano date due lampadine A e B, ad incandescenza (del tipo di quelle normalmente usate nelle nostre case), alimentate con due tensioni diverse V_A e V_B. Siano I_A e I_B le correnti che percorrono A e B, rispettivamente. Se, in queste condizioni, la potenza assorbita da ciascuna delle due lampadine vale 40 watt, quale delle seguenti combinazioni è possibile ?
A) $I_A > I_B$ e $V_A > V_B$
B) $I_A < I_B$ e $V_A < V_B$
C) $I_A < I_B$ e $V_A > V_B$
D) $I_A = I_B$ e $V_A > V_B$
E) $I_A = I_B$ e $V_A < V_B$

68. In assenza di attriti e trascurando la resistenza dell'aria, durante le oscillazioni di un pendolo semplice si mantiene costante:
A) la velocità
B) la velocità angolare
C) l'energia meccanica
D) la quantità di moto
E) l'accelerazione

69. Un corpo si muove lungo una retta con un'accelerazione costante uguale +5 m/s^2. Se la velocità iniziale è di +20 m/s la sua velocità dopo 5 s vale:
A) 45 m/s
B) 21 m/s
C) 105 m/s
D) 9 m/s
E) 1 m/s

70. Faccio rotolare una sfera di raggio r (omogenea, piena, rigida e pesante) sopra un piano indeformabile, inclinato di 30° rispetto all'orizzontale. Il baricentro della sfera:
A) mantiene una distanza costante, uguale ad r, dal piano inclinato
B) è un punto la cui distanza dal piano inclinato varia mentre la sfera rotola
C) è un punto che dista più di r dal piano inclinato
D) è un punto che dista $r \times [(4/3) \times 3.14]^{1/3}$ dal piano inclinato

E) è un punto che dista $(r/2) \times \{[(4/3) \times 3.14]^{1/3} 1\}$ dal piano inclinato

71. Sapendo che la densità dell'oro nel sistema C.G.S. è uguale a 19,3 g/cm^3, quanti grammi servono, all'incirca, per depositare uno strato di 0.005 cm su una superficie di 1 cm^2 ?

A) 0.01
B) 0.1
C) 1
D) 10
E) 0.001

72. Per quali valori di k (reale) l'equazione $4x^2 + kx + 1 = 0$ ha due soluzioni reali coincidenti ?

A) per $k = \pm 4$
B) solo per k=4
C) per nessun valore di k
D) per k=0
E) per ogni valore di k

73. Il sistema $\begin{cases} 2x - \sqrt{3}y + 1 = 0 \\ 3y - 2\sqrt{3}x = \sqrt{3} \end{cases}$

A) è indeterminato
B) è impossibile
C) ha due soluzioni
D) ha una sola soluzione
E) ha come soluzione il punto P(0,0)

74. L'ellisse è il luogo geometrico dei punti del piano per i quali è costante:

A) La somma delle distanze da due punti fissi detti fuochi
B) la distanza da un punto fisso detto fuoco
C) la distanza da una retta fissa detta direttrice
D) la distanza da un punto fisso detto centro
E) la differenza delle distanze da due punti fissi detti fuochi

75. Due poligoni si dicono equivalenti quando:

A) hanno la stessa superficie
B) sovrapposti coincidono
C) hanno lo stesso perimetro
D) sono simili
E) hanno i lati proporzionali

76. L'espressione $\log_2 2 + \log_3 3$ vale:

A) 2
B) $\log_5 5$
C) $\log_2 5$
D) $\log_3 5$
E) 1

77. A quale percentuale corrisponde uno su un milione?

A) 0.0001%
B) 0.001%
C) 0.01%
D) 0.1%

E) 1%

78. La potenza di una potenza è uguale a una potenza che ha per base:

A) la stessa base e per esponente il prodotto degli esponenti
B) la stessa base e per esponente la somma degli esponenti
C) la potenza delle basi e per esponente lo stesso esponente
D) la potenza delle basi e per esponente la potenza degli esponenti
E) la stessa base e per esponente il quoziente fra gli esponenti

79. Fra i seguenti numeri quale non può rappresentare la probabilità di un evento?

A) $\sqrt{2}$
B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
C) 0.2
D) $\frac{1}{2}$
E) 0.0002

80. La disequazione $sen^2x+cos^2x+3x^2<0$

A) non ha soluzioni
B) ha infinite soluzioni
C) non si può risolvere perché non è algebrica
D) ha come soluzione solo x=0
E) ha fra le soluzioni x=0

RISPOSTE ESATTE

1	B
2	E
3	C
4	A
5	C
6	B
7	E
8	B
9	A
10	E
11	E
12	E
13	B
14	C
15	A
16	E
17	C
18	C
19	D
20	C
21	C
22	E
23	C
24	A
25	A
26	B
27	A
28	A
29	A
30	A
31	A
32	A
33	A
34	A
35	A
36	A
37	A
38	A
39	A
40	A
41	A
42	A
43	A
44	A
45	D
46	B
47	D
48	E
49	C
50	A
51	D
52	A
53	C
54	B
55	B
56	A
57	E
58	D

59	A
60	A
61	B
62	D
63	E
64	E
65	E
66	E
67	C
68	C
69	A
70	A
71	B
72	A
73	A
74	A
75	A
76	A
77	A
78	A
79	A
80	A