

Test di Logica e cultura generale

1. Quale degli abbinamenti di un vizio con la virtù opposta NON È CORRETTO?

- A. ira / accidia
- B. violenza / mansuetudine
- C. avarizia / generosità
- D. superbia / umiltà
- E. invidia / benevolenza

2. Le affermazioni che seguono riguardano il verso detto "esametro". Una sola di esse NON è CORRETTA. Si indichi quale.

- A. Nell'esametro la cesura detta "bucolica" cade alla fine del quarto piede
- B. L'esametro non fu mai riprodotto dal Carducci nella metrica barbara
- C. L'esametro si dice "spondaico" se il quinto piede è uno spondeo
- D. L'esametro è un verso della metrica classica
- E. L'esametro è detto "dattilico" perché è costituito di dattili consecutivi

3. Una strofa isometrica è:

- A. una strofa i cui versi terminano tutti con la stessa rima
- B. una strofa con un numero di versi uguale a quello delle altre strofe del componimento di cui è parte
- C. una strofa formata da versi tutti dello stesso tipo
- D. una strofa con un numero di sillabe uguale a quello delle altre strofe del componimento di cui è parte
- E. nessuna delle precedenti alternative è corretta

4. In una pasticceria, due pasticceri farciscono 12 bigné in un minuto. Raddoppiando il personale, quanti minuti occorreranno per farcire 48 bigné?

- A. 1
- B. Non abbiamo sufficienti dati per stabilirlo
- C. 4
- D. 6
- E. 2

5. Se cinque muratori costruiscono un muro di cinta lungo 5 metri in un quarto d'ora, quanti muratori sarebbero teoricamente necessari per costruirne uno della stessa altezza e della stessa larghezza, ma lungo 50 metri, in 9000 secondi?

- A. 10
- B. 5
- C. 150
- D. 7
- E. 15

6. In uno zoo ci sono trenta teste e cento zampe. Quanti quadrupedi e quanti uccelli vivono nello zoo?

- A. 100 uccelli e 30 quadrupedi
- B. 15 uccelli e 15 quadrupedi
- C. 30 uccelli e 10 quadrupedi
- D. 10 uccelli e 20 quadrupedi
- E. 30 uccelli e 100 quadrupedi

7. Quale delle seguenti proposizioni equivale a dire che < condizione sufficiente affinché la proposizione Q sia vera è che sia vera la proposizione P > ?

- A. Se P è falsa, allora Q è falsa
- B. Se Q è vera, allora P è vera
- C. Se P è vera, allora Q è vera
- D. P è falsa se e solo se Q è falsa
- E. P è vera se e solo se Q è vera

8. «CAMERIERE: Con la cena gradisce il vino bianco o il rosso? GE-

ORGE: Non importa. Sono...» (J. A. Paulos, Penso, dunque rido. L'altra faccia della filosofia, Itr. it. Feltrinelli, Milano, 2004, p. 69).

Si individuino la conclusione che restituisce senso umoristico alla scenetta:

- A. bulimico
- B. anoressico
- C. raffreddato
- D. astemio
- E. daltonico

9. Il professor Bianchi constata che: a) Enrico è un campione in matematica e in filosofia.

Il professor Bianchi ne deduce che: b) sicuramente Enrico non ama leggere romanzi, e non ne legge.

Una ragione necessaria e sufficiente del passaggio logico che opera il professor Bianchi dalla constatazione del fatto a) al giudizio b) è la sottintesa convinzione che (UNA sola ipotesi È CORRETTA):

- A. la matematica generalmente assorbe tutte le energie intellettuali di chi vi si dedica
- B. solo alcune persone eccezionali amano sia la matematica sia la letteratura
- C. chi eccelle in matematica solo eccezionalmente coltiva interessi filosofici
- D. chi si dedica a letture amene ha poco tempo per lo studio della filosofia
- E. chi si interessa di filosofia non può non rifuggire da ogni altro genere di lettura

10. Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione? Carota : rosa = X : Y

- A. X = profumo; Y = minestra
- B. X = frutto; Y = tubero
- C. X = colore; Y = sapore
- D. X = rosa; Y = tea
- E. X = radice; Y = fiore

11. Nell'elenco dei monumenti che alcune città d'arte europee vantano c'è un errore. Quale?

- A. Micene Porta dei leoni
- B. Istanbul Santa Sofia
- C. Vienna Santo Stefano
- D. Ferrara Palazzo dei Diamanti
- E. Siviglia Alhambra

12. Sono qui elencati alcuni storici teatri italiani, contrassegnati con lettere dell'alfabeto, e altrettante città contrassegnate con un numero:

a-San Carlo; b-Carlo Felice; c-Fenice; d-Petruzzelli; e-La Pergola; f-Massimo

1-Firenze; 2-Venezia; 3-Palermo; 4-Napoli; 5-Bari; 6-Genova

Scegliete la serie in cui alla lettera che indica il teatro corrisponde il numero della città in cui si trova

- A. a4 - b3 - c6 - d2 - e1 - f5
- B. a4 - b3 - c2 - d5 - e1 - f6
- C. a6 - b4 - c2 - d3 - e5 - f1
- D. a3 - b4 - c2 - d6 - e5 - f1
- E. a4 - b6 - c2 - d5 - e1 - f3

13. Nel 2000 è morto il celebre vignettista Schultz, autore delle strisce:

- A. di Garfield
- B. di Andy Capp
- C. dei Fantastici 4
- D. dei Peanuts
- E. di Mafalda

14. Il Palazzo del Viminale, a Roma, è la sede del:

- A. Ministero dell'Interno
- B. Parlamento
- C. Ministero degli Esteri
- D. Senato della Repubblica
- E. Consiglio dei ministri

15. In quale anno è stato firmato il Trattato di Maastricht?

- A. 1972
- B. 1955
- C. 1999
- D. 1992
- E. 1968

16. La sede della FAO (Food and Agriculture Organization) è a:

- A. Washington
- B. New York
- C. Londra
- D. Roma
- E. Ginevra

17. Il tempo record per la corsa veloce sui cento metri è:

- A. minore di sette secondi
- B. maggiore di dieci secondi
- C. compreso tra i sette e gli otto secondi
- D. compreso tra i nove e i dieci secondi
- E. compreso tra gli otto e nove secondi

18. Erodoto, il padre della storiografia, racconta una storia interessante, per quanto piuttosto raccapricciante. Il re di Persia, Dario I, intendeva dare una lezione ai Greci residenti nel suo impero. Faceva parte dei costumi di questi ultimi cremare i loro morti. Dario "convocò - leggiamo in Erodoto - gli Elleni che si trovavano nel suo regno e chiese loro a qual prezzo erano disposti a mangiare i cadaveri dei loro genitori, e quelli risposero che non l'avrebbero fatto a nessun costo. Dopo di che, Dario chiamò gli Indi detti Collati, che mangiano i loro genitori, e chiese loro, alla presenza degli Elleni che capivano quanto veniva detto a mezzo di un interprete, a qual prezzo avrebbero accettato di bruciare i genitori morti e quelli, alzando grandi gridi di protesta, lo pregarono di non parlare così." (Karl R. Popper, *Il mito della cornice*, Il Mulino, 1994). **A questa citazione di Erodoto, Popper fa seguire varie considerazioni che ne rilevano alcuni possibili significati e implicazioni. Dite QUALE tra quelle qui riportate si mostra indebitamente inserita, in quanto ESTRANEA al senso del discorso.**

- A. Non è detto che l'abisso tra differenti cornici o diverse culture possa sempre, con ragioni logiche, essere superato
- B. E tuttavia non dobbiamo aspettarci che un confronto (...) approdi sempre a un accordo tra i partecipanti
- C. Erodoto ci invita alla tolleranza e persino al rispetto dei costumi e delle convenzioni diverse dalle nostre
- D. Tuttavia in ogni campo, a qualunque costo, è bene cercare di eliminare le differenze tra diverse posizioni, perché solo di qui nascono i conflitti
- E. Le parti in conflitto devono essere senza dubbio uscite profondamente colpite dall'esperienza vissuta e aver imparato qualcosa di nuovo

19. «Ci sono diversi modi possibili di leggere Marshall McLuhan a poco più di trent'anni dalla pubblicazione originale di *Understanding Media*, che in italiano venne tradotto come *Gli strumenti del comunicare* perché media, nel 1967, era ancora una parola sconosciuta ai più... Leggere *Gli strumenti del comunicare* significa sentirsi invitati non ad accogliere delle idee ma a completarle, non a seguire un testo ma a starci dentro, un po' come certi *cult movies* sembrano piuttosto un invito a

travestirci con i loro abiti che a seguire una storia.

(...) Leggendo attentamente ci si rende conto che l'asistematicità di McLuhan è più apparente che reale, e che al fondo quello che egli propone è una vera e propria filosofia della storia. Secondo McLuhan, si può leggere l'intera storia umana in una successione di forme di comunicazione...La prima rottura, in una società primitiva fatta di comunicazione essenzialmente verbale è stata rappresentata da McLuhan dalla scrittura. Mentre nell'oralità la comunicazione è sempre partecipata, richiede non solo la compresenza, ma anche la coattività di diversi interlocutori, la scrittura separa radicalmente l'emissione del messaggio dalla sua ricezione (...). L'alfabeto fonetico completa questa trasformazione...

La scrittura prima, l'alfabeto fonetico poi, segnano il passaggio da società "fredde" (con questo termine, preso dal linguaggio jazzistico, McLuhan definiva le forme di comunicazione partecipative, che trasmettono messaggi incompleti e invitano il ricevitore a completarli) a società "calde", basate su forme di comunicazione non partecipative, affidate generalmente a un solo senso, che bombardano la mente del ricevitore con messaggi "completi" e immutabili.

Da allora, sulla base della dialettica "caldo/freddo" si può, secondo McLuhan, riscrivere per intero i cicli della storia umana: alla calda antichità classica fa seguito un medioevo raffreddato dal ritorno delle società occidentali a forme di comunicazione in larghissima prevalenza orali; questo a sua volta si rovescia, con la stampa, in un'epoca di nuovo calda. Con la stampa, secondo McLuhan, che alla "Galassia Gutenberg" ha dedicato uno dei suoi libri più noti, la separazione fra azione e reazione si esaspera ulteriormente...

Alla fine dell'Ottocento, con l'elettrificazione, si ha di nuovo un rovesciamento (...); il telegrafo prima, poi il telefono e la radio, ci riportano alla simultaneità, ci propongono dei messaggi che non solo consentono, ma richiedono la nostra partecipazione, creano una possibilità di contatto di tipo orale, ma esteso all'intero pianeta. (...) Il raffreddamento inaugurato da Edison viene coronato, secondo McLuhan, dalla televisione, medium apparentemente passivizzante ma che in realtà richiede un'alta partecipazione dello spettatore (...). Del personal computer McLuhan, morto nel 1980, non fece in tempo a occuparsi, ma è evidente a chi legga l'ultimo capitolo degli *Strumenti* che per McLuhan l'informaticizzazione completava la fase di raffreddamento della civiltà avviata da Edison...

È una filosofia della storia che deve molto a Marx, (...) ma McLuhan attribuisce la funzione rivoluzionaria non al movimento organizzato, ma alla forza stessa delle cose, al messaggio che sta nei media. Di qui il tono profetico, ma al tempo stesso conservatore. McLuhan si è proposto come profeta di una rivoluzione che c'è già stata, teorico radicale di uno sradicamento che è nei fatti. Per questo la parola chiave di McLuhan è "consapevolezza" e i suoi testi si offrono come strumenti per prendere consapevolezza di quello che già è, per capire quello che, in fondo, già sappiamo.» (Peppino Ortoleva, *L'uomo e il suo messaggio*). **Tra le affermazioni qui riportate individuare la SOLA COERENTE con il pensiero di McLuhan:**

- A. *Gli strumenti del comunicare* di McLuhan può essere considerato una forma di comunicazione fredda, in quanto le idee che vi sono espresse esigono di essere completate dal lettore
- B. Da Edison fino al PC si conclude e culmina la fase di allontanamento dalla comunicazione orale primitiva, di cui si è ormai persa ogni caratteristica
- C. La diffusione della stampa, la Galassia Gutenberg, ha permesso una personalizzazione dell'acquisizione del sapere
- D. Più della radio, la televisione, affidandosi quasi esclusivamente alla vista, invita ad una ricezione passiva e acritica
- E. L'alfabeto fonetico rese possibile un nuovo tipo di comunicazione, più freddo perché meno condizionato dalla gestualità

20. "Possiamo dire che due vocazioni opposte si contendono il campo della letteratura attraverso i secoli: l'una tende a fare del linguaggio un

elemento senza peso, che aleggia sopra le cose come una nube, o meglio un pulviscolo sottile, o meglio ancora come un campo d'impulsi magnetici; l'altra tende a comunicare al linguaggio il peso, lo spessore, la concretezza delle cose, dei corpi, delle sensazioni. Alle origini della letteratura italiana - e europea - queste due vie sono aperte da Cavalcanti e da Dante. L'opposizione vale naturalmente nelle sue linee generali, ma richiederebbe innumerevoli specificazioni, data l'enorme ricchezza di risorse di Dante e la sua straordinaria versatilità (...). Nella Vita Nova, Dante tratta la stessa materia del suo maestro e amico, e vi sono parole, motivi, concetti che si trovano in entrambi i poeti: quando Dante vuole esprimere leggerezza, anche nella Divina Commedia, nessuno sa farlo meglio di lui; ma la sua genialità si manifesta nel senso opposto, nell'estrarre dalla lingua tutte le possibilità sonore ed emozionali e d'evocazione di sensazioni, nel catturare nel verso il mondo in tutta la varietà dei suoi livelli e delle sue forme e dei suoi attributi, nel trasmettere il senso che il mondo è organizzato in un sistema, in un ordine, in una gerarchia dove tutto trova il suo posto. Forzando un po' la contrapposizione potrei dire che Dante dà solidità corporea anche alla più astratta speculazione intellettuale, mentre Cavalcanti dissolve la concretezza dell'esperienza tangibile in versi [...]. L'essermi soffermato su Cavalcanti m'è servito a chiarire meglio (almeno a me stesso) cosa intendo per "leggerezza". La leggerezza per me si associa con la precisione e la determinazione, non con la vaghezza e l'abbandono al caso (...). La gravità senza peso di cui ho parlato a proposito di Cavalcanti riaffiora nell'opera di Cervantes e di Shakespeare: è quella speciale connessione tra melanconia e umorismo, che è stata studiata in Saturn and Melancholy (...). Come la melanconia è la tristezza diventata leggera, così lo humour è il comico che ha perso la pesantezza corporea, quella dimensione di carnalità umana che pur fa grandi Boccaccio e Rabelais (...). Melanconia e humour mescolati e inseparabili caratterizzano l'accento del Principe di Danimarca che abbiamo imparato a riconoscere in tutti o quasi i drammi shakespeariani sulle labbra dei tanti avatars (cioè incarnazioni) del personaggio Amleto. (...) Non è una melanconia compatta e opaca, ma un velo di particelle minutissime d'umori e sensazioni, un pulviscolo d'atomi come tutto ciò che costituisce l'ultima sostanza della molteplicità delle cose. Confesso che la tentazione di costruirmi uno Shakespeare seguace dell'atomismo lucreziano è per me molto forte, ma so che sarebbe arbitrario. Il primo scrittore del mondo moderno che fa esplicita professione d'una concezione atomistica dell'universo nella sua trasfigurazione fantastica, lo troviamo solo alcuni anni dopo, in Francia: Cyrano de Bergerac". (Italo Calvino, "Lezioni Americane". Lezione I: Leggerezza.) **Delle seguenti considerazioni, UNA sola È AUTORIZZATA dal testo di Calvino: quale?**

- A. Che il mondo di uno scrittore non sia, come quello di Dante, gerarchicamente ordinato e organizzato in un sistema non implica che in quel mondo domini la casualità.
- B. Grazie alla sua versatilità, Dante esprime la sua genialità tanto nella leggerezza quanto nella densità delle immagini e del linguaggio.
- C. Se la leggerezza linguistica implica precisione e determinazione, il linguaggio che ha peso e corpo tenderà all'approssimazione e all'imprecisione.
- D. Guido Cavalcanti fu maestro e amico di Dante, ma le loro opere sono, per contenuto e linguaggio, radicalmente diverse.
- E. Lo stile di chi è più portato alla speculazione intellettuale che interessato all'esperienza sensibile non può essere preciso e leggero.

21. "Ipse dixit": spesso ancor oggi si tenta di mettere a tacere l'avversario non con ragioni e argomenti, ma con il nudo nome di un Maestro, o, più subdolamente, con parole che l'ottusa pigrizia dei discepoli gli hanno per consuetudine attribuite. Possiamo sorridere di Simplicio ma spesso dobbiamo ancora riconoscerci nei suoi errori. **Quale delle motivazioni che inducono a fare appello all'ipse dixit È INSOSTENIBILE?**

- A. Pigrizia mentale
- B. Incapacità di argomentare in modo indipendente

- C. Accettazione del principio d'autorità
- D. Mancanza di spirito critico autonomo
- E. Ammirazione per un maestro arrogante e prevaricatore

22. «La ___ dell'onorevole Giolitti è stata sempre quella di una ___ conservatrice fatta per mezzo dei condottieri dei partiti democratici: sia lusingandoli e addomesticandoli per mezzo di qualche ___ individuale (siamo arrivati già alle nomine senatoriali) sia, quando si tratti di uomini personalmente disinteressati, come Turati e Bissolati, conquistandoli con qualche ___ che non intacchi seriamente gli interessi economici e politici dei gruppi dominanti nel governo. [...] Giolitti migliorò o peggiorò la ___ elettorale in Italia? La ___ non è dubbia per chi voglia giudicare senza le traveggole dell'amicizia. La trovò e la lasciò nell'Italia settentrionale quale si andava via via migliorando. La trovò cattiva e la lasciò peggiore nell'Italia meridionale». (G. Salvemini, *Il ministro della malavita e altri scritti sull'Italia giolittiana*)

Questo sopra citato è uno dei testi proposti agli studenti, insieme con altri documenti, nella prima prova, tipologia B, ambito storico-politico, all'Esame di Stato, il 23 giugno 2000. **Dallo scritto di Salvemini sono state espunte sei espressioni qui elencate in diverse successioni. Indicate la serie che meglio corrisponde alle esigenze logiche del testo.**

- A. riforma / tattica / risposta / attenzione / politica / situazione
- B. politica / tattica / risposta / attenzione / riforma / situazione
- C. tattica / risposta / attenzione / riforma / politica / situazione
- D. tattica / politica / attenzione / riforma / situazione / risposta
- E. risposta / politica / tattica / attenzione / situazione / riforma

23. L'ingegneria genetica ricorda Prometeo punito per aver rubato il fuoco riservato agli dei. Ciò che più dà scandalo è la dimostrazione che sia così facile manipolare la sostanza che è alle radici stesse della vita. (...) L'ingegneria genetica è divenuta oggi oggetto dell'accusa più grave che sia mai stata mossa contro la scienza: dare ai biologi il potere di avvilire e di asservire sia il corpo che lo spirito dell'uomo. In effetti il potere di modificare l'essere umano non è una prerogativa nuova. (...) Gli esseri umani presentano notevole diversità di caratteristiche, quindi un immenso potenziale evolutivo che dà adito a svariate possibilità di selezione.

(...) Nessun esperimento, di nessun tipo, deve essere intrapreso su un essere umano senza il suo consenso. In ogni circostanza devono essere salvaguardati il rispetto e la dignità della persona umana. Anche quando lo si prende come oggetto, l'essere umano deve restare soggetto.

(Francois Jacob, *Il topo la mosca e l'uomo*, Torino, Bollati Boringhieri, 1998). **L'analisi dei punti essenziali del pensiero di Jacob è imprecisa. UNA sola delle riflessioni che essa ha suggerito a un affrettato lettore È VERAMENTE FONDATA sul testo citato. Quale?**

- A. Non esistono circostanze che giustificano interventi volti a modificare un essere umano senza il suo consenso
- B. Per fortuna la molteplicità dei caratteri degli esseri umani sembra rendere particolarmente difficile, se non addirittura impossibile, manipolazioni selettive
- C. La paura induce a ripetere nei confronti della scienza le identiche accuse in base a cui essa era già stata condannata in passato
- D. Dobbiamo accettare che possano presentarsi casi particolarissimi in cui la manipolazione genetica sia comunque lecita, con il consenso o meno dell'interessato
- E. Spaventa tutti il fatto che i biologi abbiano il potere di asservire, corpo e spirito, gli uomini, come il fuoco un tempo spaventò Prometeo

24. "[...] Don Abbondio non ha il coraggio del proprio dovere: ma questo dovere, dalla nequizia altrui, è reso difficilissimo, e perciò quel coraggio è tutt'altro che facile; per compierlo ci vorrebbe un eroe. Al posto d'un eroe troviamo don Abbondio [...] che però non è comico sol-

tanto, ma schiettamente e profondamente umoristico. [...] ridendo di lui e compatendolo allo stesso tempo, il poeta viene anche a ridere amaramente di questa povera natura umana inferma di tante debolezze [...] Gran cosa, come si vede, avere un ideale - religioso, come il Manzoni: cavalleresco, come il Cervantes - per vederselo poi ridurre dalla riflessione in don Abbondio e in don Quijote. Il Manzoni se ne consola, creando accanto al curato di villaggio Fra Cristoforo e il Cardinal Borromeo: ma è pur vero che, essendo egli soprattutto umorista, la creatura sua più viva è quell'altra, quella cioè in cui il sentimento del contrario s'è incarnato." (Pirandello, *Saggio sull'umorismo*). **Individuate LA SOLA delle notizie sui personaggi presenti nel testo e qui elencati che contiene UN VISTOSO ERRORE.**

- A. don Quijote: tutto preso dagli ideali cavallereschi, vive mille avventure percorrendo la Spagna con lo scudiero Sancio Pancia
- B. Cervantes: scrittore spagnolo vissuto tra il XVI e il XVII secolo. Scrisse il *Don Quijote*
- C. Manzoni: poeta, romanziere, nipote di Cesare Beccaria, oltre a *Promessi Sposi* scrisse il pamphlet *Dei delitti e delle pene*
- D. Fra Cristoforo: dopo un duello si fece frate cappuccino e spese la vita a soccorrere gli umili e i sofferenti
- E. Cardinal Borromeo: di nome Federigo, uomo di fede e di cultura, fu cardinale di Milano, dove fondò la Biblioteca Ambrosiana

25. "Lo scoprire allo specchio la vanità della propria maschera significa non poter più vivere; la tragedia dell'uomo è tuttavia proprio questa: che per illudersi di vivere l'uomo non ha altra risorsa se non l'affidarsi a codesta maschera, a codesta larva come gli altri (o lui stesso) l'hanno foggiate". (Silvio D'Amico). **A proposito del teatro di Pirandello, D'Amico osserva che (UNA delle osservazioni NON È AUTORIZZATA dal testo citato).**

- A. La scoperta dell'inconsistenza della propria maschera e la coscienza di non poterne fare a meno è la tragedia dell'uomo pirandelliano
- B. Se dobbiamo nasconderci sotto una maschera convenzionale, soffermando la nostra autentica umanità, è perché così vuole la società borghese
- C. Vivere, o per lo meno illudersi di vivere, comporta l'accettazione della maschera che talora noi stessi ci siamo imposta
- D. Per vivere l'uomo ha bisogno di riconoscersi in una maschera, anche se ne comprende la vanità
- E. Scoprire l'inconsistenza della propria maschera non permette comunque di liberarsene

26. Il nuovo metodo per ridurre l'inquinamento si chiama fotocatalisi, la reazione chimica che trasforma le sostanze inquinanti responsabili dello smog in componenti inerti. La trasformazione dei gas nocivi avviene sulle pareti degli edifici, sulla vernice che riveste i muri e persino sul manto stradale adeguatamente trattato. Il meccanismo, per essere attivato, necessita di un ingrediente essenziale come la luce del sole, che irradia il biossido di titanio (una sostanza aggiunta al cemento, alle vernici, o ad altri materiali edili utilizzati come rivestimento degli edifici). Il biossido di titanio, una volta attivato, cattura le sostanze nocive presenti nell'aria e le rende innocue trasformandone alcune in acqua e anidride carbonica e altre in sali minerali (minerali sassolini). Secondo alcune ditte produttrici basterebbe rivestire il 15% delle superfici urbane con i nuovi materiali per dimezzare l'inquinamento. La stima è forse un po' troppo ottimistica, visto che la riduzione degli inquinanti in aree test oscilla dal 20% al 70%. Bisogna, infatti, considerare la presenza dei fenomeni atmosferici poiché la rimozione degli inquinanti presenti in una via cittadina è sempre controbilanciata dall'arrivo di nuove sostanze convogliate dal vento e lo spostamento continuo dei flussi d'aria impedisce il completo disinquinamento delle zone dove esistono edifici trattati con materiali fotocatalitici. All'aperto, quindi, la fotocatalisi funziona a pieno ritmo solo nelle situazioni in cui la concentrazione di inquinanti è elevata e c'è stagnazione di aria ricca di sostanze nocive mentre nei locali chiusi la sua efficacia aumenta: un e-

sperimento condotto in due scuole milanesi ha mostrato come il livello degli inquinanti fosse molto più basso nelle classi trattate con vernici fotocatalitiche rispetto alle classi trattate con vernici tradizionali. Secondo gli esperti, il metodo non può essere considerato risolutivo, ma va affiancato ad altre attività di prevenzione finalizzate alla riduzione dello smog. (Riduzione dell'articolo di Roberto La Pira tratto dal «Sole 24 ore» del 30 marzo 2006). **Secondo quanto riportato nel brano, quale tra questi elementi NON è un prodotto della fotocatalisi?**

- A. Nessuna delle altre alternative è corretta
- B. I sali minerali
- C. L'aria
- D. L'anidride carbonica
- E. L'acqua

27. Completare la seguente frase che si potrebbe leggere in un referto medico: Si è provveduto _____ di un basalioma nella regione temporale sinistra.

- A. all'escrazione
- B. all'escissione
- C. all'eccezione
- D. all'accezione
- E. all'accesione

28. Secondo Pascal non stiamo mai nei limiti del/dello/della _____ presente. Siamo così imprudenti da non pensare mai all'unico/a _____ che ci appartiene. Inserite quale delle seguenti parole si PUÒ a riga di logica inserire nel testo.

- A. spazio
- B. teoria
- C. natura
- D. durata
- E. tempo

29. Fino al 1650 era ancora una bevanda sconosciuta in Europa, cinquant'anni dopo _____ si è imposto/a tra le classi aristocratiche. Il suo uso rende sobrio e stimola l'intelletto. (...) è la borghesia, sono i suoi intellettuali e scrittori a decretarne il successo. (...) Nei romanzi _____ diventa la bevanda preferita di detective e poliziotti. Maigret lo/a apprezza...(Marco Belpoliti, *La Stampa*, 13/4/2002). **Di quale bevanda si parla?**

- A. Il tè
- B. La cioccolata
- C. Il sidro
- D. Il pernod
- E. Il caffè

30. Un farmaco ha un'azione _____ quando allevia la sofferenza o limita il disagio connesso con uno stato morboso; ha invece un'azione _____ quando agisce modificando e correggendo le condizioni da cui deriva la malattia. **Inserite nella frase la coppia di parole opportune:**

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

31. Dal brano seguente abbiamo eliminato qualcosa. Lo si REINTEGRI, rispettandone la logica e il significato, con UNA delle alternative sottostanti. «Le leggi sono promulgate per ..., non perché non facciano ingiustizia, ma perché non sia loro fatta.» (STOB., Fior., 43, 139, cit. in Epicuro. Opere, frammenti, testimonianze sulla sua vita, Laterza, Roma-Bari, 1986, p.111)

- A. i padri
- B. gli altri
- C. i vecchi

- D. i forti
- E. i saggi

32. Dal brano seguente, abbiamo espunto qualcosa. Lo si reintegra con UNA delle alternative sottostanti logicamente coerenti con il senso del brano. « La curiosità spesso non è altro che vanità; si vuol conoscere solo per parlarne; non si viaggerebbe sul mare per non ... mai e per il solo piacere di vedere». tratto *dal: pensiero* 72 di B. Pascal (tr. it.. La spiga, Milano, 2002)

- A. parlarne
- B. immaginarlo
- C. attraversarlo
- D. rivederlo
- E. tornarvi

33. Nessun calciatore è zoppo - alcuni uomini sono zoppi - dunque ... non sono calciatori. Si individui il CORRETTO completamento del sillogismo:

- A. alcuni uomini
- B. alcuni zoppi
- C. tutti gli uomini
- D. alcuni calciatori
- E. tutti gli zoppi

34. I bugiardi sono ingiusti (esiste almeno un bugiardo) - i bugiardi sono uomini - dunque___sono ingiusti. Si individui il CORRETTO completamento del sillogismo:

- A. alcuni uomini
- B. alcuni bugiardi
- C. i bugiardi
- D. tutti gli uomini
- E. alcuni giusti

35. Se Giovanna ama i quadri di Kandinskij; Kandinskij è un pittore astrattista; a chi ama Kandinskij non piacciono tutti i quadri di Picasso, quale delle seguenti affermazioni è sicuramente VERA?

- A. Tutti coloro che amano Kandinskij amano anche Picasso
- B. Giovanna ama tutti i pittori astrattisti
- C. Giovanna va a vedere tutte le mostre di pittura che si tengono nella sua città
- D. Chi ama Picasso non va a vedere mostre di quadri di Kandinskij
- E. Giovanna apprezza solo alcune opere di Picasso

36. "Mirco ama il cioccolato; Il cioccolato è un dolce; Chi ama i dolci è un bravo sciatore". Allora è certo che:

- A. Mirco ama tutti i dolci
- B. Mirco non ama sciare
- C. Tutti i bravi sciatori amano i dolci
- D. Tutti coloro che sciano mangiano cioccolato
- E. Mirco sa sciare

37. "Se gli studenti si applicano, conseguiranno la promozione". Se quanto affermato è vero, quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera?

- A. Se uno studente è promosso, allora si è applicato
- B. Se uno studente è promosso, non è detto che si sia applicato
- C. Se uno studente non si applica, verrà bocciato
- D. Verranno bocciati tutti gli studenti che non si sono applicati
- E. Verranno promossi solo gli studenti che si sono applicati

38. Se è vero che «all'esame di Stato viene promosso solo chi studia», allora è necessariamente vera anche una delle affermazioni seguenti. Quale?

- A. Non vi è alcuna possibilità per chi non studia di venire promosso all'esame di Stato

- B. Mio cugino è stato l'unico promosso all'esame di Stato anche senza avere studiato
- C. Se studi, verrai promosso sicuramente
- D. All'esame di Laurea viene promosso solo chi studia
- E. La promozione dipende più dalla fortuna che dallo studio

39. In base all'informazione "tutti i pappagalli brasiliani sono loquaci", quale delle seguenti affermazioni è necessariamente vera?

- A. Non esistono pappagalli brasiliani taciturni
- B. Solo i pappagalli brasiliani sono loquaci
- C. È impossibile negare che esista almeno un pappagallo brasiliano taciturno
- D. La loquacità è la caratteristica più apprezzata dei pappagalli brasiliani
- E. I pappagalli più loquaci sono quelli brasiliani

40. "Per ottenere il trasferimento è sufficiente l'autorizzazione del Direttore del Personale". Se l'affermazione precedente è vera, quale delle seguenti è certamente vera?

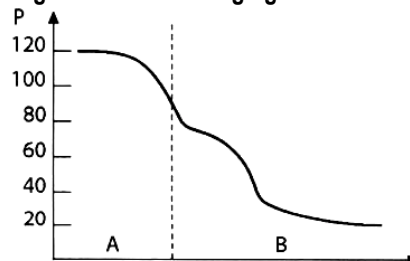
- A. Per ottenere il trasferimento serve l'autorizzazione di almeno due persone
- B. Se si è ottenuto il trasferimento, sicuramente si è avuta l'autorizzazione del Direttore del Personale
- C. Il trasferimento non può essere ottenuto senza l'autorizzazione del Direttore del Personale
- D. Con l'autorizzazione del Direttore del Personale si ottiene il trasferimento
- E. Il Direttore del Personale deve essere informato su ogni richiesta di trasferimento

Test di Biologia

41. I perossisomi sono organelli cellulari:

- A. non delimitati da membrana
- B. sede di alcune reazioni di ossidazione
- C. principale sede della digestione cellulare
- D. dotati di genoma proprio
- E. presenti sia nelle cellule eucariotiche che in quelle procariotiche

42. Il diagramma rappresenta l'andamento della pressione del sangue nel circolo sanguigno. Il tratto B rappresenta:

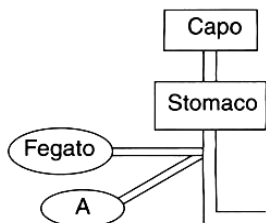


- A. la pressione nelle coronarie
- B. la pressione nei capillari e nelle arteriole
- C. la pressione nelle vene della circolazione sistemica
- D. la pressione nelle vene polmonari
- E. la pressione nelle arterie della circolazione sistemica

43. Nel fegato il glucosio è convertito in:

- A. proteine
- B. amido
- C. grassi
- D. amminoacidi
- E. glicogeno

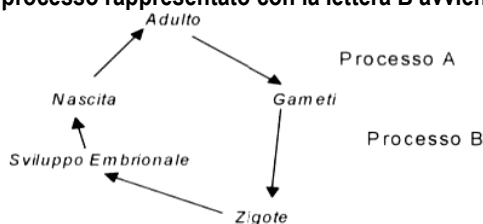
44. Sia la figura:



La struttura indicata con la lettera A rappresenta:

- A. il pancreas
- B. il cuore
- C. il colon
- D. i polmoni
- E. il diaframma

45. Lo schema rappresenta il ciclo vitale di un essere umano. Il processo rappresentato con la lettera B avviene:

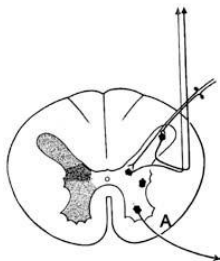


- A. nelle ovaie
- B. nei testicoli
- C. nei tubuli seminiferi
- D. nella vagina
- E. nell'ovidutto

46. Si può affermare che lo stomaco:

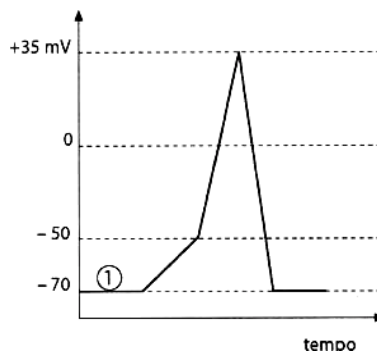
- A. è innervato dal cervelletto
- B. è innervato direttamente dalla porzione toracica del midollo spinale
- C. non è per nulla innervato
- D. è innervato dal tronco encefalico, in particolare dal ponte
- E. è innervato dal sistema nervoso autonomo, sia simpatico sia parasimpatico

47. La figura rappresenta una sezione del midollo spinale. Il neurone contraddistinto con la lettera A è un neurone:



- A. Somatosensoriale
- B. Somatomotorio
- C. Di associazione
- D. Visceromotorio
- E. Viscerosensoriale

48. Il grafico rappresenta le variazioni del potenziale di membrana durante un impulso nervoso. La linea 1 rappresenta:



- A. la chiusura dei canali di fuga del K^+
- B. il potenziale di riposo
- C. la chiusura dei canali del Na^+
- D. il potenziale di azione
- E. il potenziale di soglia

49. L'atropina è un farmaco adoperato nelle visite oculistiche per dilatare la pupilla. Esso provoca anche altri effetti, quali l'accelerazione del battito cardiaco e aumento della pressione sanguigna. Su quale parte del sistema nervoso agisce?

- A. Sistema nervoso simpatico
- B. Sistema nervoso centrale
- C. Sistema nervoso parasimpatico
- D. Nervo ottico
- E. Sistema nervoso somatico

50. La rivelazione dei colori per mezzo delle cellule dei "coni" della retina avviene mediante 3 pigmenti chiamati OPSINE, rispettivamente con assorbimento massimo nel rosso, nel verde e nel blu. Quale sarà il colore dell'opsina di un "cono" ad assorbimento nel verde?

- A. Verde
- B. Rosso
- C. Bianco
- D. Violetto
- E. Giallo

51. Una persona di gruppo sanguigno 0:

- A. può ricevere (e donare) sangue solo a persone di gruppo sanguigno AB
- B. può ricevere (e donare) sangue solo a persone di gruppo sanguigno B
- C. è donatore universale
- D. può ricevere (e donare) sangue solo a persone di gruppo sanguigno A
- E. è accettore universale

52. L'inattivazione di un cromosoma X nelle femmine dei mammiferi è a carico di:

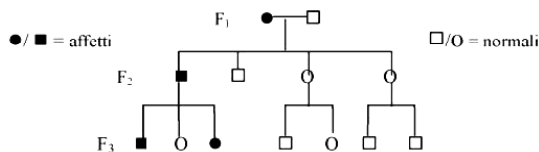
- A. il cromosoma X di origine materna nelle cellule somatiche
- B. il cromosoma X presente nello spermatozoo
- C. uno dei due X a caso nelle cellule somatiche
- D. il cromosoma X presente nella cellula uovo
- E. il cromosoma X di origine paterna nelle cellule somatiche

53. L'acondroplasia è una patologia che causa il nanismo, dovuta ad una scarsa o mancata produzione di condrina, una proteina prodotta dalle cellule che formano la cartilagine delle ossa lunghe. Tale patologia è trasmessa dai genitori ai figli in quanto:

- A. essendo la condrina una proteina, per la sua produzione è necessaria una corretta informazione genetica data dal DNA
- B. la madre non fa sufficiente esercizio fisico durante la gravidanza limitando così la crescita delle ossa lunghe del figlio
- C. la patologia deriva da carenza di vitamine e sali minerali nella dieta

- della madre durante la gestazione
 D. l'ambiente di vita dei genitori durante la gravidanza era fortemente inquinato
 E. la patologia è infettiva per cui la madre infetta il figlio durante la gestazione

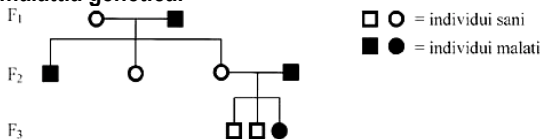
54. Si consideri l'albero genealogico riportato, riguardante un carattere autosomico dominante.



Si può dedurre che:

- A. il maschio della I generazione è eterozigote
 B. il maschio normale della II generazione è eterozigote
 C. la donna affetta della I generazione è eterozigote
 D. il maschio affetto della II generazione è omozigote
 E. la donna affetta della I generazione è omozigote

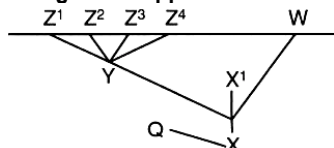
55. Si consideri l'albero genealogico di una famiglia in cui è presente un gene dominante non legato al sesso che determina una malattia genetica.



Possiamo dire con certezza che:

- A. i due maschi sani di F₃ sono eterozigoti
 B. la femmina malata di F₃ è eterozigote
 C. le due femmine sane di F₂ sono eterozigoti
 D. il figlio maschio malato di F₂ è omozigote
 E. la femmina sana di F₁ è eterozigote

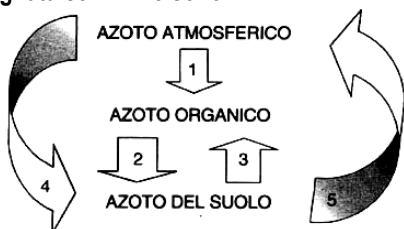
56. Il grafico rappresenta l'albero evolutivo di alcune specie.



Dal suo studio si deduce che:

- A. X¹ è una specie estinta
 B. Z⁴ e W sono due specie strettamente imparentate
 C. Z¹ e Z³ appartengono alla stessa specie
 D. Q appartiene alla stessa specie di X
 E. Y è l'antenato comune a tutte le specie attualmente viventi

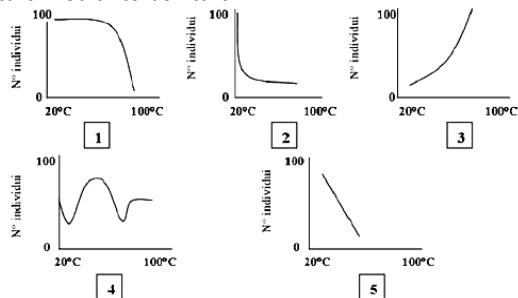
57. Lo schema della figura rappresenta il ciclo dell'azoto. Gli organismi coinvolti nel processo indicato dalla freccia contrassegnata con il n. 3 sono:



- A. piante e animali
 B. batteri denitrificanti
 C. batteri decompositori
 D. batteri fissatori
 E. piante

58. In laboratorio si procede alla sterilizzazione di un brodo di col-

tura mediante bollitura.



Il grafico che rappresenta correttamente la variazione del numero di microrganismi dall'inizio del processo fino a sterilizzazione avvenuta è:

- A. Il grafico 3
 B. Il grafico 4
 C. Il grafico 5
 D. Il grafico 1
 E. Il grafico 2

Test di Chimica

59. Quale delle seguenti formule rappresenta un fenolo?

- A. CH₃-CH₂OH
 B. C₆H₅-CH₂OH
 C. C₆H₅-O-C₆H₅
 D. C₆H₅-CHO
 E. C₆H₅-OH

60. Come viene chiamato il passaggio dallo stato solido a quello aeriforme?

- A. fusione
 B. condensazione
 C. sublimazione
 D. evaporazione
 E. brinamento

61. Gli elettroni in orbitali di tipo f, s, d hanno, rispettivamente, numero quantico secondario:

- A. 1, 2, 3
 B. 3, 1, 2
 C. 2, 1, 0
 D. 4, 1, 3
 E. 3, 0, 2

62. Una micromole di atomi contiene:

- A. 6,023 · 10²³ atomi
 B. 6,023 · 10¹⁷ atomi
 C. un numero di atomi che dipende dal numero atomico
 D. 6,023 · 10²³ atomi
 E. 6,023 · 10¹⁷ grammi

63. Il peso equivalente del ferro (P.A. = 55,84) nel cloruro ferroso è circa:

- A. 55,84
 B. 18,61
 C. 27,92
 D. 13,96
 E. 167,52

64. Quale delle seguenti configurazioni elettroniche è tipica di un elemento di transizione?

- A. 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s² 4p⁶
 B. 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s² 4p²
 C. 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s² 4p³
 D. 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s²

E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2 4d^{10} 5s^2 5p^4$

65. La pressione osmotica di una soluzione acquosa 1 M di glucosio a 27 °C è circa:

- A. 2 atm
- B. 1 atm
- C. 300 atm
- D. 24,6 atm
- E. non può essere calcolata

66. Per elettroliti forti, in soluzione sufficientemente diluita ($m < 10^{-2}$), la concentrazione attiva ai fini delle proprietà colligative è data dal prodotto della concentrazione analitica dell'elettrolita per l'indice di dissociazione v ; questo è definito come il numero di ioni in cui l'elettrolita si dissocia; così, ad esempio, per NaCl si ha $v = 2$. L'abbassamento crioscopico Δt_c di una soluzione acquosa 0,002 m di NaCl può essere calcolato pertanto dall'espressione $\Delta t_c = K_c \cdot 0,002 \cdot 2$, dove K_c è la costante crioscopica dell'acqua, che ha il valore 1,86. Quindi l'abbassamento crioscopico di una soluzione acquosa 0,0001 m di solfato di alluminio è dato da:

- A. $\Delta t_c = 1,86 \cdot 10^{-4} \cdot 2$
- B. $\Delta t_c = 1,86 \cdot 10^{-4} \cdot 3$
- C. $\Delta t_c = 1,86 \cdot 10^{-3} \cdot 5$
- D. $\Delta t_c = 1,86 \cdot 10^{-4} \cdot 5$
- E. $\Delta t_c = 1,86 \cdot 10^{-4} \cdot 6$

67. Calcolare quante moli di zolfo devono essere messe a reagire in presenza di ossigeno (reagente in eccesso) per ottenere 20 grammi di SO_3 (peso molecolare: 80 UMA), dopo aver bilanciato la seguente reazione: $S + O_2 \rightarrow SO_3$

- A. 0,25
- B. 3,00
- C. 0,50
- D. 1,00
- E. 0,125

68. Facendo reagire 4 g di idrogeno con 160 g di ossigeno, quante moli di acqua si ottengono?

- A. 4
- B. 10
- C. 5
- D. 2
- E. 164

69. L'urea è:

- A. un amminoacido
- B. una diammide
- C. una base azotata
- D. un isomero dell'ammoniaca
- E. sinonimo di urina

Test di Fisica

70. Due cariche elettriche $Q_1 = 20 \mu C$ e $Q_2 = -8 \mu C$, sono poste ad una distanza di 20 cm l'una dall'altra. Ponendo nel punto di mezzo tra Q_1 e Q_2 , una terza carica $Q_3 = 7 \mu C$, quale sarà la forza risultante su di essa ?

- A. 17,6 N verso Q_2
- B. 75,5 N verso Q_2
- C. 176,2 N verso Q_1
- D. 176,2 N verso Q_2
- E. 17,6 N verso Q_1

71. In un voltmetro a nitrato d'argento $AgNO_3$ si fa passare corrente 0,1 Ampère per 10 secondi:

- A. non vi sarà aumento di temperatura della soluzione
- B. l'argento si deposita all'anodo
- C. l'argento si deposita al catodo in ragione di 1,118 mMol
- D. al catodo vi sarà sviluppo di Idrogeno nascente
- E. sarà passata una carica di 1 Coulomb

72. Una stufetta elettrica assorbe dalla rete una potenza $P = 2 \text{ kW}$ se sottoposta alla differenza di potenziale di 200 V in corrente continua. Se si potesse aumentare la tensione dell'alimentatore al valore di 400 V senza mutare la struttura della stufa, la potenza assorbita risulterebbe:

- A. $P/2$
- B. $4P$
- C. P
- D. P^2
- E. $2P$

73. Il modulo della forza di Lorentz agente su una particella carica in moto con velocità v in un campo magnetico B è:

- A. zero, se v è ortogonale a B
- B. zero, solo se B è nullo
- C. sempre diverso da zero, se v e B sono non nulli
- D. zero, se v è parallela a B
- E. zero, se v forma con B un angolo di 45°

74. Il calore di fusione del ghiaccio è 80 kcal/kg. Se introduciamo in un termos 100 g di ghiaccio a $0^\circ C$ e 100 g di acqua a $60^\circ C$, la temperatura di equilibrio del sistema sarà:

- A. $30^\circ C$
- B. $0^\circ C$
- C. $50^\circ C$
- D. $20^\circ C$
- E. $-20^\circ C$

75. Un'espansione isocora causa l'aumento del volume di un gas perfetto da 2 l a 4 l, alla pressione costante di 1 atm. A quale temperatura è avvenuta la trasformazione?

- A. 273 K
- B. 250 K
- C. La trasformazione descritta non può avvenire
- D. 300 K
- E. 373 K

Test di Matematica

76. La somma di due numeri x e y è 20. La loro differenza è 8; x e y valgono:

- A. non è possibile stabilirlo
- B. 14 e 6
- C. $-e$
- D. -10 e 2
- E. $-e$

77. Data la parabola di equazione $y = x^2 - 2x$, la retta tangente ad essa nel punto (0,0) è:

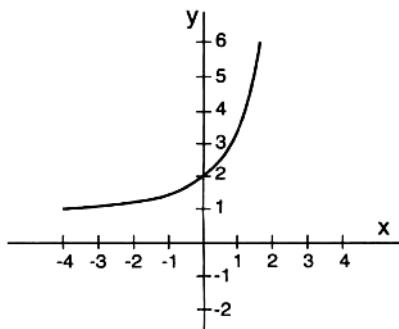
- A. $y = x - 2$
- B. $y = 2$
- C. $y = 2x$
- D. $y = -2x$
- E. $y = x + 2$

78. In un piano cartesiano, quale delle seguenti equazioni descrive una circonferenza?

- A. $y + x = r$

- B. $y = \text{_____}$
- C. $(x + y)^2 = r^2$
- D. $x^2 + y^2 = r^2$
- E. $x^2 - y^2 = r^2$

79. Il grafico rappresentato in figura corrisponde alla funzione:



- A. $y = e^x - 1$
- B. $y = e^x - 2$
- C. $y = e^{|x|} + 1$
- D. $y = e^x$
- E. $y = e^x + 1$

80. Se il 2% di N è 25, quanto è N?:

- A. 1250
- B. 2500
- C. 20000
- D. $0,2 \cdot 25$
- E. 500