

Test di Logica e cultura generale

1. «Ancora vent'anni fa era possibile elencare moltissimi filosofi, storici, sociologi, psicologi che i giovani leggevano con avidità considerandoli dei maestri. [...] Prendete ora qualsiasi giovane e domandategli quali autori legge abitualmente considerandoli dei maestri. Spesso non ne nominano nemmeno uno. [...] Non sanno più la storia. Girano il mondo e non sanno localizzare su una carta geografica dove sono gli Stati. Navigano in internet ma, poiché su internet ci sono solo frammenti, fanno un minestrone di frammenti che non riescono a ordinare. [...] Non sono i giovani che sono apatici, morti, ignoranti, pigri, siamo noi che non abbiamo capito che l'essere umano è, nel profondo, un combattente, che ha al suo interno una spinta irrefrenabile a salire in alto. È questa che bisogna risvegliare. Ma non la si risveglia con il "poverino, poverino" e con la pigrizia. E la si uccide con l'indifferenza. La si risveglia solo additando una meta e dimostrando, con il tuo esempio, che ci credi e che sei pronto a batterti insieme a loro per raggiungerla.» (Da Francesco Alberoni, *"In ogni giovane apatico si nasconde un combattente"*, Corriere della Sera, 7/3/2005, p. 1). **Delle cinque considerazioni che la situazione descritta potrebbe far venire in mente SOLO UNA, stando a quanto appena letto, SAREBBE CONDIVISA da Alberoni. La si individui.**

- A. La disaffezione di tanti giovani d'oggi nei confronti della lettura è la spia del carattere meramente commerciale delle scelte editoriali dell'industria della carta stampata
- B. Al giorno d'oggi mancano le personalità eminenti di un tempo, dotate di straordinarie prerogative intellettuali e culturali
- C. Il tramonto delle grandi ideologie giustifica il disimpegno intellettuale e pratico di tanti giovani rimasti senza "fedi"
- D. Fare meno viaggi virtuali in internet ed aumentare quelli reali in giro per il mondo aiuterebbe i giovani a ritrovare l'entusiasmo perduto
- E. La presunta apatia dei giovani d'oggi riflette in realtà le carenze degli adulti, che non sanno impegnarsi con loro nell'individuare e perseguire una meta

2. Sul Corriere della Sera di qualche giorno fa c'era la notizia che su Internet grandi motori di ricerca metteranno a nostra disposizione milioni di libri e ci si domandava se questo avrebbe comportato la scomparsa delle biblioteche a cui siamo abituati da secoli. [...] Ma il vero grande pericolo di questa trasformazione mi sembra un altro: [...] Chi farà la scelta? Quali criteri seguirà nel prendere e nello scartare? Alcune previsioni è facile farle. La storia è sempre stata scritta da chi ha il dominio politico, culturale e tecnologico. Egli ha imposto la sua lingua e la sua visione del mondo. [...] Oggi chi deciderà cosa è importante leggere e che cosa non lo è? Coloro che dominano la cultura mondiale con la loro potenza e con la loro lingua: gli anglosassoni. [...] Questo e non altro è il pericolo. La perdita di tutto ciò che è diverso, deviante, non capito, non visto, rifiutato. Perciò io dico ai governi, agli studiosi di tutti i paesi del mondo: per favore, salvate il nostro passato. [...] Lottate per inserire nella grande biblioteca tutto ciò che potete del vostro patrimonio nazionale, nella lingua originale. Tutto, non solo quello che vi pare buono e quello che vi pare cattivo ora. Perché saranno gli storici, gli studiosi, gli uomini del futuro a decidere cosa era o non era importante. La Chiesa cattolica medioevale non avrebbe messo il Corano tra i libri da salvare e oggi gli integralisti islamici non vi metterebbero la Divina Commedia. [...] (Francesco Alberoni, *Pubblico e privato*, Corriere della Sera, 26/4/2004). **Individuate, tra i titoli proposti, il solo che si adatta pienamente all'articolo citato di Francesco Alberoni.**

- A. Rifiutiamo di piegarci all'uso diffuso della lingua inglese
- B. Con Internet, non più censura culturale
- C. Un nuovo motore di ricerca: la cultura universale senza esclusioni di sorta
- D. Presto su Internet uno specchio fedele ed esauriente di tutta la storia dell'uomo
- E. Salvate l'italiano (e le altre lingue) nella superbiblioteca

3. Sul Corriere della Sera di qualche giorno fa c'era la notizia che su Internet grandi motori di ricerca metteranno a nostra disposizione milioni di libri e ci si domandava se questo avrebbe comportato la scomparsa delle biblioteche a cui siamo abituati da secoli. [...] Ma il vero grande pericolo di questa trasformazione mi sembra un altro: [...] Chi farà la scelta? Quali criteri seguirà nel prendere e nello scartare? Alcune previsioni è facile farle. La storia è sempre stata scritta da chi ha il dominio politico, culturale e tecnologico. Egli ha imposto la sua lingua e la sua visione del mondo. [...] Oggi chi deciderà cosa è importante leggere e che cosa non lo è? Coloro che dominano la cultura mondiale con la loro potenza e con la loro lingua: gli anglosassoni. [...] Questo e non altro è il pericolo. La perdita di tutto ciò che è diverso, deviante, non capito, non visto, rifiutato. Perciò io dico ai governi, agli studiosi di tutti i paesi del mondo: per favore, salvate il nostro passato. [...] Lottate per inserire nella grande biblioteca tutto ciò che potete del vostro patrimonio nazionale, nella lingua originale. Tutto, non solo quello che vi pare buono e quello che vi pare cattivo ora. Perché saranno gli storici, gli studiosi, gli uomini del futuro a decidere cosa era o non era importante. La Chiesa cattolica medioevale non avrebbe messo il Corano tra i libri da salvare e oggi gli integralisti islamici non vi metterebbero la Divina Commedia. [...] (Francesco Alberoni, *Pubblico e privato*, Corriere della Sera, 26/4/2004). **Individuate, tra le considerazioni sotto elencate, LA SOLA RIGOROSAMENTE DEDOTTA dal testo citato di Francesco Alberoni:**

- A. La scomparsa delle biblioteche tradizionali può e deve essere contrastata in tutti i modi
- B. nella biblioteca di Internet, l'unico problema del lettore è quello di scegliere quale leggere tra milioni di testi
- C. il Corano e la Divina Commedia sono opere a forte rischio di scomparsa
- D. gli Italiani, come altri, dovrebbero battersi per salvare il proprio patrimonio culturale e la propria lingua
- E. è naturale che su Internet non tutte le testimonianze del passato vengano conservate, e a ciò bisogna rassegnarsi e adeguarsi

4. Sul Corriere della Sera di qualche giorno fa c'era la notizia che su Internet grandi motori di ricerca metteranno a nostra disposizione milioni di libri e ci si domandava se questo avrebbe comportato la scomparsa delle biblioteche a cui siamo abituati da secoli. [...] Ma il vero grande pericolo di questa trasformazione mi sembra un altro: [...] Chi farà la scelta? Quali criteri seguirà nel prendere e nello scartare? Alcune previsioni è facile farle. La storia è sempre stata scritta da chi ha il dominio politico, culturale e tecnologico. Egli ha imposto la sua lingua e la sua visione del mondo. [...] Oggi chi deciderà cosa è importante leggere e che cosa non lo è? Coloro che dominano la cultura mondiale con la loro potenza e con la loro lingua: gli anglosassoni. [...] Questo e non altro è il pericolo. La perdita di tutto ciò che è diverso, deviante, non capito, non visto, rifiutato. Perciò io dico ai governi, agli studiosi di tutti i paesi del mondo: per favore, salvate il nostro passato. [...] Lottate per inserire nella grande biblioteca tutto ciò che potete del vostro patrimonio nazionale, nella lingua originale. Tutto, non solo quello che vi pare buono e quello che vi pare cattivo ora. Perché saranno gli storici, gli studiosi, gli uomini del futuro a decidere cosa era o non era importante. La Chiesa cattolica medioevale non avrebbe messo il Corano tra i libri da salvare e oggi gli integralisti islamici non vi metterebbero la Divina Commedia. [...] (Francesco Alberoni, *Pubblico e privato*, Corriere della Sera, 26/4/2004). **Le enunciazioni di principio qui riportate sono tutte alla base del discorso di Francesco Alberoni ECCEZZO UNA. Individuatela**

- A. in ogni cultura ci possono essere elementi preziosi, e non sempre i migliori giudici in merito sono i contemporanei
- B. l'uso di nuovi mezzi di comunicazione comporta, come ogni novità, dei rischi di cui è bene tener conto
- C. sono sempre stati i vincitori, i detentori del potere a scrivere la storia

- D. la difesa della propria lingua non è un atto di superbia nazionalistica, ma un dovere nei confronti dei posteri
- E. sbaglia chi si ostina a conservare il maggior numero possibile di opere: in ogni cultura ci sono cose che meritano di essere dimenticate per sempre

5. Doveva essere l'aprile o il maggio del '56, a Trieste. Eravamo in Il liceo e, durante l'ora di greco, un mio compagno, Cecovini, aveva lanciato una pallina di carta che era finita, inopinatamente, sulla testa calva del professore, chino sulla cattedra a leggere il registro. Il professore alzò gli occhi, vide davanti a sé lo studente che sedeva in primo banco, De Cola, e lo identificò senz'altro e immediatamente con l'autore del lancio. "Tu, caro De Cola, che ti diverti a tirare palline di carta...". L'accusato protestò vivacemente la sua innocenza, ma invano, perché l'insegnante continuava a dirgli, bonario e imperterrito: "Eh, caro De Cola, tu hai l'abitudine di tirare palline di carta, lo so... ti piace fare il Pandaro, l'arciere troiano, eh.... "

Dopo qualche minuto il vero colpevole, da uomo d'onore, si alzò e disse: "Professore, sono stato io". Al che l'insegnante, dandogli un'occhiata distratta, replicò: "Ah sì, sei stato tu, va bene però anche tu, De Cola, con la tua mania di tirare palline di carta...". Da quel giorno, ogni volta che entrava in classe, il nostro professore di greco, grande conoscitore e docente della sua materia, apostrofava subito De Cola: "Tu, che tiri sempre palline di carta... lo so, lo so, quella volta è stato Cecovini, ma anche tu, con questa tua pessima abitudine...".

Non ho più dimenticato quella lezione, che svelava il meccanismo del pregiudizio e dimostrava quanto esso si radichi profondamente in noi, senza venire scalfito dalle smentite della realtà. Il fatto che De Cola non avesse, quella volta, tirato delle palline era, per l'insegnante, qualcosa di casuale, di accidentale, così come era accidentale il fatto che, a tirarle, quella volta fosse stato Cecovini. Necessario e fondamentale, ai suoi occhi, era invece il fatto che, a suo avviso, nella natura di De Cola ci fosse una colpevole inclinazione a tirare palline, anche se non le tirava. (Claudio Magris, *Utopia e disincanto*, Garzanti, 2001, p. 288 e sgg.). **Il ricordo di un evento scolastico di per sé abbastanza banale induce lo scrittore a riflettere su un atteggiamento mentale da cui nessuno può ritenersi del tutto indenne. Tra quelle proposte, scegliete l'espressione che meglio lo definisce:**

- A. volontà di confrontarsi con la realtà dei fatti
- B. superbia, senso di superiorità
- C. scarsa fiducia nelle proprie capacità intuitive
- D. autoritarismo
- E. soggezione ai propri pregiudizi

6. Doveva essere l'aprile o il maggio del '56, a Trieste. Eravamo in Il liceo e, durante l'ora di greco, un mio compagno, Cecovini, aveva lanciato una pallina di carta che era finita, inopinatamente, sulla testa calva del professore, chino sulla cattedra a leggere il registro. Il professore alzò gli occhi, vide davanti a sé lo studente che sedeva in primo banco, De Cola, e lo identificò senz'altro e immediatamente con l'autore del lancio. "Tu, caro De Cola, che ti diverti a tirare palline di carta...". L'accusato protestò vivacemente la sua innocenza, ma invano, perché l'insegnante continuava a dirgli, bonario e imperterrito: "Eh, caro De Cola, tu hai l'abitudine di tirare palline di carta, lo so... ti piace fare il Pandaro, l'arciere troiano, eh.... "

Dopo qualche minuto il vero colpevole, da uomo d'onore, si alzò e disse: "Professore, sono stato io". Al che l'insegnante, dandogli un'occhiata distratta, replicò: "Ah sì, sei stato tu, va bene però anche tu, De Cola, con la tua mania di tirare palline di carta...". Da quel giorno, ogni volta che entrava in classe, il nostro professore di greco, grande conoscitore e docente della sua materia, apostrofava subito De Cola: "Tu, che tiri sempre palline di carta... lo so, lo so, quella volta è stato Cecovini, ma anche tu, con questa tua pessima abitudine...".

Non ho più dimenticato quella lezione, che svelava il meccanismo del pregiudizio e dimostrava quanto esso si radichi profondamente in noi,

senza venire scalfito dalle smentite della realtà. Il fatto che De Cola non avesse, quella volta, tirato delle palline era, per l'insegnante, qualcosa di casuale, di accidentale, così come era accidentale il fatto che, a tirarle, quella volta fosse stato Cecovini. Necessario e fondamentale, ai suoi occhi, era invece il fatto che, a suo avviso, nella natura di De Cola ci fosse una colpevole inclinazione a tirare palline, anche se non le tirava. (Claudio Magris, *Utopia e disincanto*, Garzanti, 2001, p. 288 e sgg.). **L'episodio di vita scolastica rievocato da Magris induce il lettore ad alcune considerazioni. Individuate quale, tra quelle qui riportate, NON È AUTORIZZATA dal testo riportato:**

- A. anche uomini di cultura e di studio indulgono al vizio di ripetere battute e espressioni in cui compendiano le loro convinzioni
- B. la posizione di potere che un professore occupa rispetto ai suoi allievi induce spesso ad atteggiamenti ottusamente repressivi e oppressivi
- C. il senso dell'umorismo può rendere tollerabili anche giudizi giusti, che diventano, se pronunciati con ironia non malevola, materia di scherzo piuttosto che di polemica
- D. anche episodi quotidiani e di per sé irrilevanti possono offrire motivi e spunti di riflessione sul comportamento proprio e altrui
- E. capita spesso che siamo talmente affezionati alle idee che ci facciamo delle persone che rifiutiamo di rivederle, anche solo occasionalmente

7. Se: K viene prima di C; Y viene prima di C; C viene prima di D; K viene prima di Y, qual è l'ordine corretto delle lettere

- A. K - Y - C - D
- B. Y - C - D - K
- C. D - Y - C - K
- D. Z - C - D - Y
- E. C - D - Y - K

8. Carlo, Dario, Paolo e Ugo sono quattro atleti che partecipano a una gara di velocità su pista. Se:

Paolo arriva prima di Carlo
Carlo arriva prima di Dario
Ugo arriva prima di Carlo

la corsa non è stata vinta da Ugo, quale, tra le seguenti affermazioni, NON è corretta?

- A. Paolo è il vincitore della corsa
- B. Ugo non è arrivato per ultimo
- C. L'ordine di arrivo non è alfabetico
- D. Ugo è arrivato dopo Dario
- E. Ugo è arrivato prima di Dario

9. Marco ha quattro fratelli: Andrea, Cesare, Donato e Biagio. Ognuno è sposato con una delle quattro sorelle di Elena, la moglie di Marco, e che sono Nausica, Lucia, Alma e Maria. Si sa inoltre che:

-Marco è più grande di Biagio;

-Cesare è più piccolo solo di Andrea;

-Davide, il più piccolo dei cinque fratelli, ha sposato Nausica;

-Alma ha sposato il fratello immediatamente precedente al più giovane dei cinque.

Quale delle seguenti affermazioni è certamente vera?

- A. Maria è la moglie di Andrea
- B. Alma non è la moglie di Cesare
- C. Andrea è il marito di Lucia
- D. Cesare è il marito di Maria
- E. Maria e Biagio sono sposati tra loro

10. Marco ha quattro fratelli: Andrea, Cesare, Donato e Biagio. Ognuno è sposato con una delle quattro sorelle di Elena, la moglie di Marco, e che sono Nausica, Lucia, Alma e Maria. Si sa inoltre che:

- Marco è più grande di Biagio;
- Cesare è più piccolo solo di Andrea;
- Davide, il più piccolo dei cinque fratelli, ha sposato Nausica;
- Alma ha sposato il fratello immediatamente precedente al più giovane dei cinque.

Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- A. Andrea ha sposato o Alma o Nausica
- B. Marco è il terzo fratello in ordine di età
- C. Biagio non è il più piccolo dei cinque fratelli
- D. Cesare è sposato con Maria o con Lucia
- E. Andrea e Elena non sono marito e moglie

11. Tutti i fiori che ho sono rose eccetto due, tutti i fiori che ho sono tulipani eccetto due, tutti i fiori che ho sono margherite eccetto due. Quanti e quali fiori ho?

- A. tre fiori: rosa, tulipano, margherita
- B. tre fiori: due rose ed un tulipano
- C. un fiore: rosa
- D. due fiori: margherita e tulipano
- E. nessun fiore

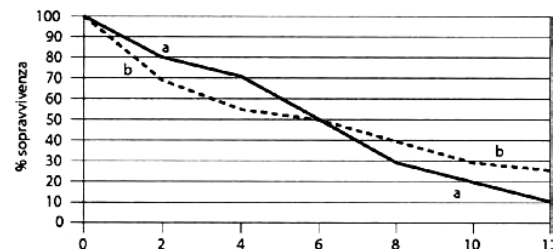
12. In una fabbrica sono prodotte ogni giorno 6240 magliette rosse, gialle e bianche nel rapporto di 2:4:6. Quante magliette per ciascun tipo sono prodotte?

- A. 1080; 2020; 3140
- B. 1080; 2120; 3040
- C. 1020; 2140; 3080
- D. 1120; 2040; 3080
- E. 1040; 2080; 3120

13. Due biciclette si muovono una verso l'altra con velocità media rispettivamente pari a 9 km/h e 11 km/h. Se la distanza iniziale è di 2 km, dopo quanti secondi i due mezzi si incontrano?

- A. 360
- B. 6
- C. 30
- D. 200
- E. 25

14. Nel grafico è riportata la sopravvivenza ottenuta con due diversi tipi di terapia in una malattia sempre mortale in pochi mesi se non trattata, in due gruppi di pazienti confrontabili come numerosità e caratteristiche cliniche. La terapia A è meno costosa e di più facile attuazione; le due terapie possono essere utilizzate in successione senza influenzarsi reciprocamente in senso negativo.



Si può dedurre che: (UNA sola risposta è CORRETTA)

- A. la terapia B deve essere sempre di prima scelta
- B. bisogna correggere le indicazioni dei due tipi di trattamento
- C. la terapia A consente risultati illusori
- D. la terapia A è comunque di grande importanza nel trattamento della malattia X, se non la si considera come rigidamente alternativa a quella B
- E. il costo maggiore della terapia B è ampiamente compensato dai risultati superiori a lungo termine

15. Quale tra i seguenti termini è un pronome?

- A. Gli
- B. Spesso
- C. Ma
- D. No
- E. Causa

16. Si scelga fra le seguenti la proposizione corretta:

- A. se comincerebbe a piovere, aprirei l'ombrello
- B. se cominciasse a piovere, aprirei l'ombrello
- C. se cominciasse a piovere, aprissi l'ombrello
- D. se comincerebbe a piovere, aprissi l'ombrello
- E. se comincerebbe a piovere, aprivo l'ombrello

17. Quale dei seguenti monosillabi va accentato?

- A. Giù
- B. Fa
- C. Su
- D. Qua
- E. Tu

18. Quale delle seguenti parole è errata ortograficamente?

- A. Irretroattività
- B. Provvigione
- C. Usufruttuario
- D. Potestà
- E. Tassazione

19. Il sinonimo del vocabolo "discreto" è:

- A. moderato
- B. smodato
- C. irragionevole
- D. maleducato
- E. esagerato

20. «Difesa automatica ed inconscia mediante la quale l'io rifiuta una motivazione, una emozione, o una idea, penose o pericolose, da cui tende a dissociarsi.» (Henri Piéron, *Dizionario di psicologia*, La Nuova Italia, Firenze, 1973, p. 481). La definizione si riferisce ad una delle voci sottostanti:

- A. ipnosi
- B. rievocazione
- C. rimozione
- D. sublimazione
- E. transfert

21. Individuate la coppia che completa correttamente l'uguaglianza: Gargantua : Rabelais = x : Cervantes = Dottor Zivago : y

- A. x = Don Chisciotte y = Tolstoj
- B. x = Don Chisciotte y = Pasternak
- C. x = Don Giovanni y = Puskin
- D. x = Don Giovanni y = Solzenicyn
- E. x = Cirano y = Bulgakov

22. Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione? Centimetro : X = Y : ettometro

- A. X = millimetro; Y = decametro
- B. X = chilometro; Y = decimetro
- C. X = metro; Y = metro
- D. X = metro; Y = chilometro
- E. X = micron; Y = miriametro

23. Quale dei seguenti termini non è in linea con gli altri?

- A. Laser
- B. Bit
- C. Diodo

- D. Batteria
- E. Transistor

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

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

25. Il verso sciolto è:

- A. un verso metrico che si compone con altri uguali senza vincoli predefiniti di rima
- B. il verso metrico di un componimento lirico considerato singolarmente
- C. un verso metrico che si conclude con una parola sdrucciola
- D. un verso che si compone con altri uguali senza vincoli predefiniti di numero di sillabe né di rima
- E. un verso metrico che si conclude con una parola tronca

26. La battaglia di Vittorio Veneto fu combattuta alla fine della:

- A. seconda guerra mondiale
- B. seconda guerra d'indipendenza
- C. prima guerra punica
- D. prima guerra mondiale
- E. prima guerra d'indipendenza

27. Il passo del Tarvisio collega:

- A. Veneto-Friuli
- B. Lombardia-Alto Adige
- C. Italia-Austria
- D. Italia-Slovenia
- E. Italia-Svizzera

28. "L'opera (Concetto spaziale - Attese, 1964) ha l'aspetto di una serie di tagli netti inferii alla tela perpendicolarmente ed obliquamente; piuttosto che ad un'intenzione distruttiva i tagli paiono obbedire ad una sensibilità nuova nei confronti dello spazio e della luce". Siamo debitori di questa opera ad UNO dei seguenti artisti:

- A. Alberto Burri
- B. Piero Manzoni
- C. Giuseppe Capogrossi
- D. Lucio Fontana
- E. Emilio Vedova

29. Chi è Sir George Solti?

- A. Un generale
- B. Un direttore d'orchestra
- C. Lo scopritore del cortisone
- D. Un attore shakespeariano
- E. Uno stilista inglese

30. Il Patto di stabilità e crescita, attraverso il quale gli Stati membri dell'Unione Europea coordinano le loro politiche economiche a livello europeo, riguarda (almeno nella sua formulazione originaria):

- A. l'omogeneità delle politiche relative alla comunicazione
- B. la disciplina di bilancio degli Stati membri della U.E.
- C. il potenziamento e la crescita delle politiche agricole e del territorio
- D. l'aumento della circolazione monetaria
- E. l'aumento delle risorse per la crescita dei paesi non industrializzati non appartenenti alla U.E.

Test di Biologia

31. Quale organo regola la quantità di acqua nel sangue?

- A. Fegato
- B. Milza
- C. Cuore
- D. Intestino crasso
- E. Rene

32. Il "beri-beri" è causato da una carenza di:

- A. vitamina C
- B. vitamina B
- C. vitamina A
- D. vitamina D
- E. vitamina K

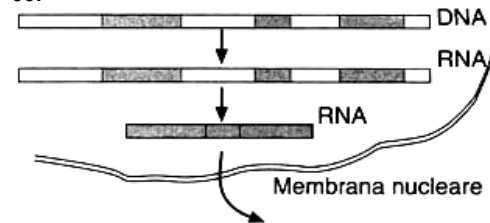
33. La maggior parte delle cellule procariotiche ha dimensioni comprese tra:

- A. 1 e 10 nm
- B. 2 e 5 nm
- C. 20 e 25 nm
- D. 100 e 150 μm
- E. 0,5 e 5 μm

34. I filamenti che costituiscono la doppia elica del DNA sono appaiati tramite legami:

- A. peptidici tra A=T e C≡G
- B. a idrogeno tra A=T e C≡G
- C. fosfodiesterici tra A=T e C≡G
- D. disolfuro tra A=T e C≡G
- E. idrofobici tra A=T e C≡G

35.



Lo schema rappresenta il processo di:

- A. splicing
- B. traduzione
- C. duplicazione
- D. crossing-over
- E. sostituzione

36. Quante molecole di ATP vengono prodotte nella glicolisi, per ogni molecola di glucosio?

- A. 2
- B. 1
- C. 32
- D. 36
- E. 50

37. La figura rappresenta una cellula in anafase della 1ª divisione meiotica. Dalla sua osservazione si può dedurre che la cellula originaria avesse un 2n uguale a:



- A. 16
- B. 8
- C. 4

- D. 2
E. 10

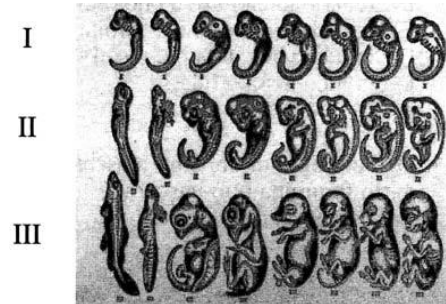
38. La blastula è:

- A. una fase dello sviluppo embrionale
B. una fase della gametogenesi
C. la radice dei peli
D. la fase infettiva delle malattie virali
E. l'estremità libera delle costole

39. Il daltonismo, nella sua forma "classica", è causato da mutazioni in un gene localizzato sul cromosoma X. La probabilità che un maschio daltonico, sposato con una donna normale, trasmetta la malattia ai figli maschi è:

- A. 25%
B. 0%
C. 33%
D. 50%
E. 100%

40. La figura rappresenta gli stadi di sviluppo embrionale dei Vertebrati.



Rappresenta pertanto una prova a sostegno:

- A. della teoria cellulare
B. della teoria lamarckiana
C. della riproduzione sessuata
D. delle ipotesi di Mendel
E. della teoria evolutiva

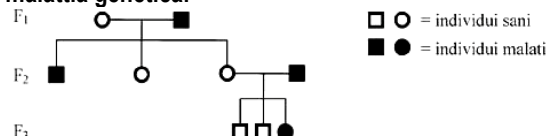
41. La rana (*Rana esculenta*) e il rospo (*Bufo bufo*) appartengono:

- A. a due classi diverse
B. a due ordini diversi
C. allo stesso genere, ma a due specie diverse
D. alla stessa specie, ma a generi diversi
E. allo stesso ordine, ma a genere e specie diversi

42. Cosa sono gli ommatidi?

- A. Il primo paio di zampe dei diplopodi
B. Gli occhi elementari di insetti e crostacei
C. Le ali ispessite dei coleotteri
D. Le antenne dei crostacei
E. I metameri di un anellide

43. 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. le due femmine sane di F₂ sono eterozigoti
B. il figlio maschio malato di F₂ è omozigote
C. la femmina malata di F₃ è eterozigote
D. la femmina sana di F₁ è eterozigote

- E. i due maschi sani di F₃ sono eterozigoti

44. Il parassita *Plasmodium falciparum*, agente della malaria, è:

- A. un insetto del genere Anopheles
B. un batterio
C. un fungo Ascomicete
D. un protozoo
E. un virus

Test di Chimica

45. Tra i seguenti composti, quello che NON può formare legami a ponte di idrogeno con l'acqua è:

- A. CH₃—CH₃
B. NH₃
C. CH₃—OH
D. glucosio
E. CH₃—NH₂

46. Quale dei seguenti composti è un alogenuro alchilico?

- A. CH₃Cl
B. CH₃OCH₃
C. CH₃CH₂OH
D. CH₃Cl
E. CH₃COCl

47. Qual è il nome del composto C₃H₇—O—C₆H₅?

- A. dipropil etere
B. difenil estere
C. difenil etere
D. fenilpropil etere
E. dipropil estere

48. La formula del nitrito di ammonio è:

- A. NH₄NO₂
B. NaNO₂
C. NH₄(NO₃)₂
D. NH₄NO₃
E. NaNO₃

49. Per disidratazione (perdita di H₂O) degli alcoli, ottengo:

- A. acidi carbossilici
B. chetoni
C. alchini
D. alcani
E. alcheni

50. Indicare la soluzione con pressione osmotica maggiore:

- A. urea 0,1 M
B. cloruro di sodio 0,05 M
C. solfato di rame 0,05 M
D. cloruro di calcio 0,05 M
E. glucosio 0,1 M

51. Quanti litri di anidride carbonica si formano per combustione completa di 120 g di carbone a condizioni standard?

- A. 224
B. 44
C. 120
D. 10 · 6,02 · 10²³
E. 10

52. Una soluzione acquosa a 25°C in cui la concentrazione di H⁺ è uguale a 10⁻⁵ M e la concentrazione di OH⁻ è pari a 10⁻⁸ M:

- A. non esiste

- B. ha pH 0,5
- C. ha pH 0,8
- D. ha pH 5,0
- E. ha pH 8,0

- B. $\frac{1}{3}$
- C. 1
- D. $\frac{1}{2}$
- E. 3

Test di Fisica

53. Due resistenze, rispettivamente da 1 Ω e 2 Ω sono collegate in serie fra loro e connesse ad una batteria da 3V. Saranno quindi attraversate da una corrente di:

- A. 1 A la prima e 2 A la seconda.
- B. 1 A la prima e 0,5 A la seconda.
- C. 2 A la prima ed 1 A la seconda.
- D. entrambe di 3 A.
- E. entrambe di 1 A.

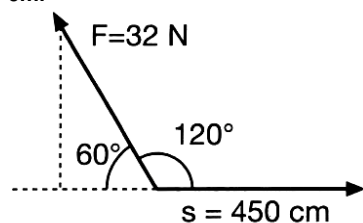
54. La calamita è un magnete permanente. Se spezziamo una calamita in due parti ...

- A. si genera elettricità
- B. diminuisce la temperatura dei due pezzi
- C. si ottengono due calamite più piccole
- D. ognuno dei due pezzi perde il suo magnetismo
- E. si separano i due poli della calamita

55. Durante l'espansione adiabatica e reversibile di un gas perfetto, il lavoro compiuto dal sistema è uguale:

- A. alla variazione di entropia del gas
- B. alla diminuzione dell'energia potenziale intermolecolare
- C. alla quantità del calore assorbita dall'ambiente
- D. alla diminuzione di energia cinetica elastica dello stesso gas
- E. alla variazione dell'energia cinetica totale delle molecole del gas

56. Una forza \vec{F} ha modulo $F = 32$ N; il suo punto di applicazione si sposta nella direzione e nel verso indicati in figura di $s = 450$ cm.



Il lavoro compiuto dalla forza \vec{F} è:

- A. $-32\text{N} \cdot 450\text{ cm} \cdot \cos 60^\circ = -7200$ J
- B. $-32\text{N} \cdot 450 \cdot 10^{-2}\text{ m} \cdot \cos 120^\circ = 72$ J
- C. $32\text{N} \cdot 450 \cdot 10^{-2}\text{ m} \cdot \cos 120^\circ = -72$ J
- D. $32\text{N} \cdot 450\text{ cm} \cdot 10^{-2} \cdot \sin 120^\circ = 72\sqrt{3}$ J
- E. $-32\text{N} \cdot 450 \cdot 10^{-2}\text{ m} \cdot \sin 60^\circ = -72\sqrt{3}$ J

Test di Matematica

57. Un triangolo rettangolo ruotando attorno a un cateto genera una figura solida. Quale?

- A. Un tronco di piramide
- B. Un cono
- C. Un cilindro
- D. Due coni uniti alla base
- E. Un tronco di cono

58. Quanto vale il rapporto tra il volume di una piramide a base quadrata e quello di un parallelepipedo avente la stessa base e la stessa altezza?

- A. $\frac{1}{10}$

59. Sapendo che $\log_2 x^5 = 15$, il valore di x è:

- A. 3
- B. 5
- C. 2^3
- D. 22
- E. 32

60. Se $4x + 3y = 24$ e $4y + 3x = 25$, allora:

- A. $x = +3$ e $y = -4$
- B. $x = +4$ e $y = -3$
- C. $x = +4$ e $y = +3$
- D. $x = -3$ e $y = -4$
- E. $x = +3$ e $y = +4$