

Test di Logica e cultura generale

1. Nel Regno Unito la maggior parte degli adulti non utilizza mai per lavoro una lingua diversa dalla propria, cioè l'inglese. Pertanto molti sostengono che l'insegnamento delle lingue straniere in tutte le scuole britanniche sia inutile. Le aziende britanniche non risentono affatto di una carenza di personale con competenze linguistiche, ma piuttosto di una mancanza di diplomati che abbiano un buon livello in inglese e in matematica. Le scuole dovrebbero concentrarsi sull'insegnamento di materie utili agli studenti per le loro future carriere e che, al contempo, serviranno ad assicurare il benessere economico dell'intera nazione.

Quale delle seguenti affermazioni esprime il messaggio principale del brano precedente?

- A. Il benessere economico della nazione dipende da ciò che si insegna nelle scuole
- B. Le scuole dovrebbero solo insegnare materie utili
- C. Le lingue straniere non dovrebbero essere obbligatorie nelle scuole britanniche
- D. Sono poche le aziende che risentono di una carenza di personale con competenze linguistiche
- E. Per i diplomati le materie più importanti sono inglese e matematica

2. Non si dovrebbero bocciare progetti per la costruzione di nuove centrali nucleari poiché sono più "verdi" rispetto alle centrali elettriche tradizionali alimentate a carbone. Tuttavia, ci si dovrebbe assicurare che le nuove centrali nucleari siano costruite in modo da minimizzare eventuali problemi ambientali. Ad esempio, in Francia le centrali nucleari in zone costiere, che usano acqua marina nei sistemi di raffreddamento, sono responsabili dello sterminio di miliardi di pesci e delle loro uova che ogni anno vengono risucchiati all'interno delle centrali. In quelle regioni della Francia l'impatto ambientale può essere così devastante che il tasso di mortalità tra alcune specie di pesci è equivalente alla metà della pesca commerciale.

Quale delle seguenti affermazioni, se considerate vere, rafforza l'argomentazione precedente?

- A. Il danno recato alla popolazione ittica può essere evitato facendo uso di sistemi di raffreddamento alternativi
- B. L'energia nucleare genera minori gas inquinanti rispetto all'energia generata da combustibili fossili
- C. La pesca eccessiva, che in passato è stata causa di un significativo declino nelle riserve di pesce, è ormai sotto controllo
- D. La maggior parte delle uova di pesce non si schiude
- E. Oggigiorno si pescano specie diverse che sono apprezzate dai consumatori

3. In un suo recente comunicato stampa, l'Onorevole X ha dichiarato che avrebbe dato le dimissioni dal Parlamento se si fossero presentate prove a suo carico per aver "falsificato il proprio rimborso spese" e se avesse "perso la fiducia dei propri elettori". Il quotidiano A ha pubblicato accuse dettagliate riguardo ai suoi rimborsi spese sotto inchiesta della magistratura. Il quotidiano B ha condotto un sondaggio d'opinione tra gli elettori dell'Onorevole X e il 60% ha dichiarato di non avere più fiducia in lui. Il quotidiano C titola: "Si dimetta Onorevole X, si dimetta!"

Quale delle seguenti risposte mostra l'errore nel ragionamento alla base del titolo del quotidiano C?

- A. I quotidiani non devono giudicare se un politico si deve dimettere o meno
- B. L'Onorevole X non ha perso la fiducia di tutti i suoi elettori
- C. Le accuse e le indagini della magistratura non costituiscono prove sufficienti di colpevolezza
- D. I quotidiani A e B forniscono resoconti contraddittori
- E. I sondaggi d'opinione non sono attendibili

4. Numerose campagne mediatiche di sensibilizzazione hanno promosso il consumo di prodotti ortofrutticoli di stagione "a chilometro zero" di provenienza locale. Tuttavia i consumatori si aspettano che i supermercati offrano qualsiasi tipo di frutta e ortaggi in ogni stagione. Il fatto che il cibo sia "a chilometro zero" non sembra un fattore rilevante per orientare le scelte dei consumatori. Quale delle seguenti affermazioni è totalmente sostenuta dal brano precedente?

- A. Contrariamente a tutte le aspettative, le campagne mediatiche di sensibilizzazione hanno un basso impatto sui consumatori
- B. Le casalinghe hanno avuto l'imbarazzo della scelta per troppo tempo nei supermercati
- C. L'economia agricola locale continua a soffrire
- D. I consumatori sono diventati maggiormente esigenti nel richiedere gli alimenti che desiderano
- E. È improbabile che le emissioni di gas serra diminuiscano nell'immediato futuro

5. Quali parole vanno sostituite ai numeri per dare un senso compiuto e logico alla frase seguente?

"Un giovane roseo e biondo che ____ (1) ____ un mantello raggianti di ricami a forma di sole, e offriva con la mano protesa un dono come quelli dei Re Magi - il nostro commensale voleva probabilmente informarci della sua condizione ____ (2) ____, della sua inclinazione al lusso e alla ____ (3) ____"

- A. (1) celava; (2) benestante; (3) cupidigia
- B. (1) cingeva; (2) disagiata; (3) magnanimità

- C. (1) occultava; (2) agevole ; (3) munificenza
- D. (1) ostentava; (2) indigente; (3) parsimonia
- E. (1) sfoggiava; (2) facoltosa; (3) prodigalità

6. Quale tra le coppie di termini proposti completa logicamente la seguente proporzione verbale:

x : Individuo = Instabile : y

- A. x = Stabile y = Benzoato
- B. x = Inamovibile y = Soluzione
- C. x = Sicuro y = Solvente
- D. x = Introverso y = Aria
- E. x = Labile y = Gas

7. Il glaucoma è una malattia che colpisce quale organo del corpo?

- A. Occhio
- B. Cuore
- C. Orecchio
- D. Fegato
- E. Stomaco

8. Quali parole vanno sostituite ai numeri per dare un senso compiuto e logico alla frase seguente?

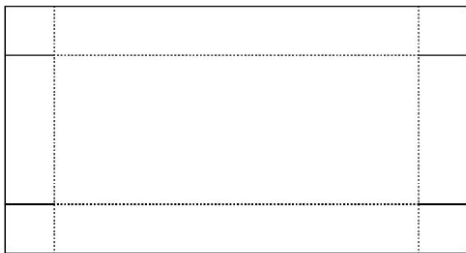
“Si (1) alla mia sottolineatura del fatto che nessuno mi (2) cercato in occasione della candidatura”

- A. (1) irride; (2) abbia
- B. (1) deduce; (2) avessero
- C. (1) vince; (2) avrebbe
- D. (1) evince; (2) avesse
- E. (1) addice; (2) abbiano

F. 9. Quale coppia di nazioni è entrata più di recente (2007) nell'Unione Europea?

- A. Bulgaria e Romania
- B. Slovacchia e Repubblica Ceca
- C. Turchia e Albania
- D. Montenegro e Malta
- E. Lussemburgo e Slovenia

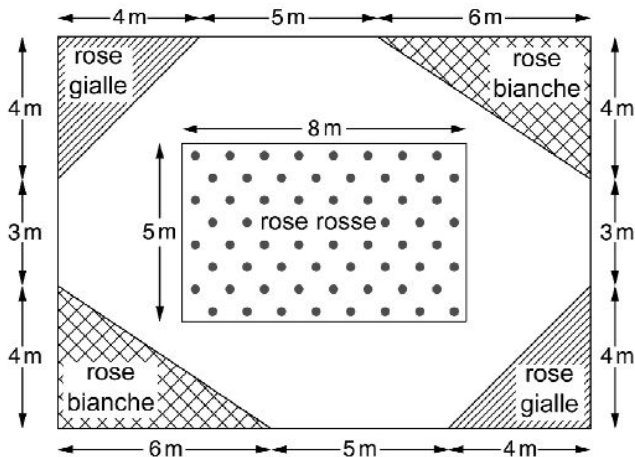
10. Ritagliando lungo le linee non tratteggiate l'immagine qui riportata, per poi ripiegare i lati lungo le linee tratteggiate ed incollarne gli angoli, un foglio di cartoncino può essere utilizzato per costruire una scatola priva di coperchio.



Il foglio di cartoncino misura circa 30 cm x 21 cm. Qual è la capienza approssimativa della scatola ottenuta da tale foglio di cartoncino, con una profondità di 5 cm?

- A. 1100 cm³
- B. 2000 cm³
- C. 2100 cm³
- D. 2200 cm³
- E. 3150 cm³

11. L'immagine sottostante rappresenta la progettazione per il giardino "Rosa Scarlatta".



Nelle aiuole è stato piantato un cespuglio di rose per ogni metro quadrato.

Stando all'immagine sopra, qual è la percentuale dei cespugli da cui sbocciano rose bianche rispetto all'insieme di tutti i cespugli di rose?

- A. 20%
- B. 16%
- C. 30%
- D. 24%
- E. 40%

La visione barocca di Wren

Innanzitutto, la città barocca, con i suoi edifici monumentali, magnifici palazzi e prospettiva usata per centrare l'attenzione su vedute maestose lungo viali ampi e rettilinei, fu concepita con l'obiettivo di stupire. La simmetria, con un senso classico di equilibrio ed armonia, era la sua caratteristica fondamentale.

Anche se le espressioni più stravaganti della corrente barocca furono messe a punto più tardi – a Versailles, per esempio, Karlsruhe e San Pietroburgo – i suoi principi erano ormai ben stabiliti ai tempi del viaggio studio francese di Wren, e la volontà di stupire è certamente evidente nel piano per la ricostruzione di Londra che Wren presentò a Carlo II.

Il piano urbanistico in sostanza divideva Londra in due sezioni: una sezione occidentale costituita da blocchi rettangolari, ed una sezione orientale di piazze poligonali unite da strade che si diramavano da ciascuna sezione. Queste due sezioni sostanzialmente diverse erano unite da due grandi

arterie, che si univano a freccia per convergere a Saint Paul. C'erano diverse piazze, banchine della marina mercantile, e anche una Grande Terrazza lungo il Tamigi con adiacenti sale pubbliche.

Su carta, il piano urbanistico per Londra di Wren offriva una città impressionante - degna di un re anche se mancava il palazzo. Wren stesso avrebbe dovuto però sapere che il suo schema non era appropriato alle esigenze della City.

A.E.J. Morris lo descrive come un "esercizio notturno basato su un uso superficiale dei *planmotifs* del Rinascimento continentale." Forse sembra un po' scortese, ma rafforza l'impressione di Morris che il piano non era inteso a tutti, ma era semplicemente un attacco preventivo da parte di un architetto non collaudato ma ambizioso, che si premurava di stabilire il suo diritto su una quota importante del lavoro di ricostruzione. In tal caso, il suo esercizio notturno lo ripagò sicuramente.

Wren divenne uno dei sei membri della commissione formata per consigliare e sovrintendere il programma per la ricostruzione; in seguito fu nominato Sovrintendente Generale nel 1699 e gli fu commissionato di progettare la nuova cattedrale di Saint Paul oltre a sessanta chiese della City, nonché tante altre opere architettoniche di merito del periodo.

Nonostante i contenuti concettuali, il piano di Wren peccava da un punto di vista pratico in quanto ignorava la topografia di Londra. La nuova città fu progettata come se si trattasse di una zona pianeggiante, mentre l'ubicazione era piuttosto ondeggiante (allora più di oggi), con le colline ad entrambi i lati dei due affluenti del Tamigi, il Fleet ed il Walbrook. I contorni delle colline avrebbero oscurato la magnifica veduta prospettica che il piano prometteva, oltre ad alterare la proposta di nitida disposizione di blocchi, di piazze ordinate e del diramarsi di strade. Nella realtà la visione barocca di Wren non sarebbe mai potuta esistere. Di fatto le probabilità erano praticamente nulle.

A parte le difficoltà pratiche di incapsulare un paesaggio tridimensionale in un piano bidimensionale, lo schema di Wren prevedeva una quasi totale riorganizzazione di strade ed edifici all'interno della City. Molti proprietari sarebbero stati costretti a ricostruire su siti diversi e ciò senza che nessuno avesse l'autorità di decidere a riguardo - neanche il Re, dato il successo di Londra nel limitare il coinvolgimento reale nelle questioni riguardanti la City. Wren presentò il progetto al re Carlo II, il quale però non poteva fare niente senza l'accordo unanime del Parlamento e di tutti i proprietari e le istituzioni di Londra. Tale consenso sarebbe stato difficile da ottenere anche sulla questione più banale; impossibile quando tutte le parti coinvolte volevano andare avanti con l'urgente compito di ricostruire le loro vite e le loro attività di sussistenza – di conseguenza, Londra sarebbe potuta fallire o prosperare.

Il Re ad ogni modo era "tutt'uno" con la città. Il 13 settembre pubblicò un proclama reale sulle procedure di ricostruzione, si impegnò per la tempestiva ricostruzione della Custom House, e rinunciò alle proprietà della corona nella City laddove sarebbe stato di comune beneficio. Entro la fine di settembre, si venne ad un accordo generale nell'accettare le linee di strade ed i confini di proprietà già esistenti, ed all'inizio di ottobre furono nominati sei commissari incaricati della sovrintendenza e l'efficace controllo di tutti gli aspetti tecnici dei lavori di ricostruzione. Tre

furono nominati dal Re e tre dalla City. Wren fu tra quelli nominati dal Re; Hooke tra quelli della City.

12. Al centro del piano urbanistico di Wren per Londra, vi era: (vedi brano 1)

- A. il luogo della nuova Cattedrale di Saint Paul
- B. il collegamento tra quartieri attraverso due viali principali
- C. una grande terrazza lungo il fiume
- D. un rinnovamento totale del vecchio piano urbanistico della città
- E. una bipartizione che enfatizzasse l'armonia classica

13. La descrizione di A.E.J. Morris suggerisce che Wren: (vedi brano 1)

- A. non fosse interessato alla commissione
- B. non capisse i principi del barocco
- C. non fosse un architetto innovativo
- D. facesse un uso approfondito dei *planmotifs* rinascimentali
- E. volesse ottenere la direzione di alcuni lavori

14. Il piano di Wren era poco pratico perché: (vedi brano 1)

- A. i fiumi Fleet e Walbrook intralciavano l'armonia della pianta
- B. le colline avrebbero oscurato la veduta
- C. non era adatto alla topografia del luogo
- D. l'architettura barocca era eccessivamente innovativa
- E. coloro i quali avevano proprietà preferivano il vecchio piano urbanistico

15. Il Re non poté portare avanti il piano perché: (vedi brano 1)

- A. non aveva l'autorità necessaria
- B. non lo riteneva idoneo
- C. l'approvazione era una prerogativa del Parlamento
- D. l'approvazione doveva venire da fazioni opposte
- E. preferì nominare dei commissari tecnici

16. La prima conseguenza della proposta di Wren fu che: (vedi brano 1)

- A. fu nominato come uno dei sei commissari
- B. fu incaricato di progettare la Cattedrale di Saint Paul
- C. fu incaricato di ricostruire Londra come prima
- D. fu nominato sovrintendente generale
- E. fu costretto ad abbandonare la sua visione barocca

17 Dei seguenti romanzi del '900 associare autore e titolo.

1. Robert Musil a. La nausea

2. Franz Kafka b. Il tamburo di latta

3. Jean-Paul Sartre c. Tropic del cancro

4. Henry Miller d. Il processo

5. Günter Grass e. I turbamenti del giovane Törless

- A. 2 – d; 4 – c; 1 – e; 5 – b; 3 – a
- B. 3 – a; 1 – e; 5 – b; 2 – c; 4 – d
- C. 4 – c; 2 – a; 1 – e; 3 – d; 5 – b
- D. 5 – d; 1 – e; 2 – a; 3 – c; 4 – b
- E. 1 – c; 3 – a; 5 – e; 2 – b; 4 – d

18. Quale delle seguenti frasi contiene un complemento di luogo?

- A. Mi hai svegliato alle cinque del mattino mentre ero ancora a letto.
- B. Il titolo di laurea si consegue dopo almeno tre anni di studi.
- C. Oggi starò con te per tutto il tempo che vorrai.

- D. Visiterò Parigi con i miei e ti riferirò le mie impressioni.
- E. Prima ascolta, dopo parlerai.

19. Ci sono N persone (con $N > 1$) disposte in circolo, che sono o Menzogneri (dicono sempre il falso) o Veritieri (dicono sempre il vero). Ciascuno accusa la persona alla sua destra di essere un Menzognero.

Ciò è possibile SOLO SE:

- A. N è un numero pari
- B. N è un numero primo
- C. $N = 3$
- D. N è un numero dispari
- E. $N = 2$

20. Marco ha quattro carte e le dispone sul tavolo una di fianco all'altra in questo modo:

- il re è di fianco all'asso;
- la carta di cuori è di fianco a quella di quadri ma non a quella di picche;
- la dama di picche è la prima carta, la seconda è una carta rossa;
- la carta di fiori è di fianco all'asso, ma non al fante.

Qual è la terza carta?

- A. L'asso di cuori
- B. Il fante di fiori
- C. Il re di quadri
- D. L'asso di quadri
- E. Il fante di cuori

21. Due colleghi sono stati assunti nello stesso giorno: uno aveva il doppio dell'età dell'altro.

Anni dopo la Ditta fallisce: in quel momento il maggiore ha 20 anni più del minore.

A quale età è stato assunto il minore?

- A. 30 anni
- B. 35 anni
- C. 20 anni
- D. 25 anni
- E. 15 anni

22. Nella classe di Asdrubale ci sono 37 allievi. Tutti si sono iscritti ad almeno una delle due attività extracurricolari (musica e pallavolo). Alla fine 15 fanno musica e 28 fanno pallavolo.

Quanti allievi, frequentando entrambe le attività, hanno la necessità di programmare gli orari per evitare sovrapposizioni?

- A. 13
- B. 6
- C. 9
- D. 16
- E. 22

Test di Biologia

23. Nell'occhio umano i fotorecettori si trovano in:

- A. iride
- B. cristallino
- C. fovea
- D. cornea
- E. timpano

24. La segmentazione dell'uovo fecondato dipende da:

- A. polarità dell'uovo
- B. durata dello sviluppo embrionale
- C. i tipi di involucri di cui la cellula uovo dispone
- D. quantità e distribuzione del tuorlo
- E. tipo di spermatozoo

25. La dicitura *Homo sapiens* si riferisce alle seguenti categorie sistematiche:

- A. classe, ordine
- B. ordine, famiglia
- C. famiglia, specie
- D. specie, genere
- E. genere, specie

26. L'anafilassi è:

- A. una condizione fisiologica
- B. una patologia renale
- C. una reazione nervosa
- D. una reazione del sistema immunitario
- E. una reazione motoria

27. La frequenza di crossing-over tra due geni associati sullo stesso cromosoma dipende dal(la):

- A. rapporto dominanza relativa
- B. diversa espressione fenotipica
- C. distanza che intercorre tra i due geni
- D. gerarchia genotipica in cui sono espressi
- E. diverso grado di pleiotropia

28. Nella catena del trasporto degli elettroni l'accettore finale è:

- A. NADH
- B. FADH₂
- C. ossigeno
- D. citocromo
- E. idrogeno

29. Nelle cellule muscolari dell'uomo si forma acido lattico quando:

- A. non c'è sufficiente quantità di glucosio
- B. il rifornimento di ossigeno diventa insufficiente
- C. c'è iperventilazione
- D. la temperatura supera i 37°C
- E. si produce ATP in eccesso

30. Il trasporto dei gas respiratori tra esterno e interno negli Insetti avviene:

- A. mediante i polmoni
- B. mediante i globuli rossi
- C. mediante le antenne
- D. mediante trachee
- E. attraverso la pelle

31. Quale tra le seguenti sostanze si lega all'emoglobina con un legame più forte?

- A. Monossido di carbonio
- B. Anidride carbonica
- C. Ossigeno
- D. Acqua
- E. Azoto

32. Un sistema portale vascolare tipico dell'organismo umano è quello che:

- A. unisce cuore e polmoni
- B. unisce intestino e fegato
- C. unisce fegato e reni
- D. unisce cuore e cervello
- E. circola nel cuore

33. Nel cuore dei mammiferi il sangue che esce dal ventricolo sinistro:

- A. va verso i polmoni attraverso la vena polmonare
- B. va verso i polmoni dove libera ossigeno
- C. passa nell'atrio destro e quindi va verso i polmoni
- D. è povero di ossigeno e va verso i polmoni
- E. viene spinto nel circuito sistemico

34. Per osservare i cromosomi in movimento durante la divisione cellulare, sarebbe necessario utilizzare:

- A. Il microscopio elettronico a scansione
- B. Il microscopio elettronico a trasmissione
- C. il microscopio ottico perché ha un elevato potere di risoluzione
- D. il microscopio ottico perché il preparato è vivo
- E. lo zoom di una telecamera

35. Un medico deve curare una donna apparentemente sterile, che non presenta danni all'apparato riproduttivo. Il medico dovrà controllare anche il corretto funzionamento di:

- A. Reni
- B. Fegato
- C. Ipofisi

- D. Pancreas
- E. Cuore

36. Incrociando due conigli con pelo bruno si ottengono 130 femmine con pelo bruno, 63 maschi con pelo bianco e 70 maschi con pelo bruno. L'allele bianco è:

- A. recessivo legato al cromosoma X
- B. autosomico dominante
- C. autosomico recessivo
- D. recessivo legato al cromosoma Y
- E. dominante legato al cromosoma X

37. La specie A ($n=3$) e la specie B ($2n=22$) danno ibridi. Che numero di cromosomi $2n$ presentano gli ibridi dopo la fecondazione?

- A. 11
- B. 14
- C. 16
- D. 28
- E. 29

38. La fibrosi cistica è una malattia autosomica recessiva. Che probabilità hanno due genitori portatori di avere un figlio malato?

- A. 0%
- B. 50%
- C. 100%
- D. 75%
- E. 25%

39. La ptialina è:

- A. un ormone secreto dallo stomaco
- B. una sostanza battericida e digestiva presente nella saliva
- C. una proteina strutturale del fegato
- D. un enzima che attacca i protidi
- E. un enzima che attacca l'amido

40. Un difetto del setto interventricolare destro-sinistro del cuore può causare:

- A. diminuzione della quantità di ossigeno nel circolo sistemico
- B. diminuzione della quantità di ossigeno nel circolo polmonare
- C. diminuzione della quantità di anidride carbonica nella circolazione sistemica arteriosa
- D. aumento del contenuto di ossigeno nel circolo sistemico
- E. reflusso del sangue dai ventricoli agli atri

Test di Chimica

41. Cosa si forma per idrolisi degli esteri in presenza di KOH?

- A. estere
- B. alcolato
- C. carbossilato
- D. anidride
- E. acido carbossilico

42. Quale affermazione è corretta per la seconda affinità elettronica e la seconda energia di ionizzazione del cloro?

- A. affinità elettronica= endotermica; energia di ionizzazione= endotermica
- B. affinità elettronica= esotermica; energia di ionizzazione= endotermica
- C. affinità elettronica= endotermica; energia di ionizzazione= esotermica
- D. affinità elettronica= molto esotermica; energia di ionizzazione= endotermica
- E. affinità elettronica= endotermica; energia di ionizzazione= leggermente esotermica

43. L'acido fosforico è un acido debole e i suoi ioni idrogenofosfato e diidrogenofosfato costituiscono uno dei sistemi tampone del nostro sangue. Cosa accade se il pH del sangue diventa basico?

- A. solo gli ioni idrogenofosfato rilasciano H^+ per contrastare l'aumento di ioni OH^-
- B. gli ioni idrogenofosfato e diidrogenofosfato rilasciano H^+ per contrastare l'aumento di ioni OH^-
- C. solo gli ioni diidrogenofosfato rilasciano H^+ per contrastare la diminuzione di ioni OH^-
- D. gli ioni idrogenofosfato e diidrogenofosfato rilasciano H^+ per contrastare la diminuzione di ioni OH^-
- E. gli ioni idrogenofosfato e diidrogenofosfato rilasciano OH^- per contrastare l'aumento di ioni H^+

44. Nell'equilibrio $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$ le basi di Bronsted e Lowry sono:

- A. CH_3COOH e H_2O
- B. CH_3COO^- e H_2O
- C. CH_3COOH e H_3O^+
- D. CH_3COOH
- E. H_2O

45. L'acido metafosforico è rappresentato dalla formula:

- A. HPO_2
- B. $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_5$
- C. HPO_3
- D. $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$
- E. H_3PO_2

46. Trova la formula errata

- A. GaCl_3
- B. KHCO_3
- C. BaO
- D. H_2ClO_3
- E. $\text{Be}(\text{OH})_2$

47. Un composto ha la seguente composizione percentuale in massa: Na 24.1%, Cr 26.9%, O 32.9%. Qual è la formula empirica di tale composto?

- A. NaCrO_4
- B. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_4$
- C. Na_2CrO_4
- D. Na_2CrO_2
- E. Na_3CrO_4

48. Quante molecole di acqua si devono togliere per formare un tetrapeptide?

- A. 4
- B. 5
- C. 3
- D. 2
- E. 6

49. Qual è lo stato di ibridazione degli orbitali del carbonio nella trimetilammina?

- A. sp^3
- B. sp^2
- C. sp
- D. sp^3d
- E. sp^3d^2

50. Quale definizione riguardante le radiazioni alfa è corretta?

- A. Sono emesse da sostanze fluorescenti
- B. Sono altamente penetranti
- C. Sono poco penetranti
- D. Non sono pericolose
- E. Non sono emesse da sostanze radioattive

51. Per ottenere cloro gassoso da un'anidride devo effettuare?

- A. ossidazione
- B. riduzione
- C. idrolisi
- D. addizione
- E. sostituzione

52. Con la decarbossilazione dell'acido butanoico si forma:

- A. propene
- B. propanolo
- C. butanale
- D. butano
- E. propano

Test di Matematica e Fisica

53. La base di un rettangolo supera di 6m l'altezza. Se il perimetro è pari a 84m, possiamo dedurre che l'area è:

- A. 432 m²
- B. 454 m²
- C. 402 m²
- D. 440 m²
- E. 418 m²

54. La massa media di 4 vogatori è di 85 kg. Uno dei vogatori con una massa di 86 kg si è infortunato ed è stato sostituito. La nuova media aritmetica della massa è di 87 kg.

Qual è la massa del nuovo vogatore in kg?

- A. 86
- B. 94
- C. 88
- D. 104
- E. 90

55. Un'asta omogenea di estremità A e B ha una lunghezza di 6 m ed un peso di 150 N. Essa è sistemata su un supporto posizionato esattamente al centro. Un oggetto puntiforme dalla massa di 20 kg è adagiato ad una distanza di 1,5 m da A ed uno dalla massa di 4 kg è posizionato su B. A che distanza da B si deve posizionare un oggetto dalla massa di 10 kg affinché l'asta si trovi in equilibrio?

- A. 1,5 m
- B. 4,2 m
- C. 4,8 m
- D. 1,8 m
- E. 1,2 m

56. Le dimensioni interne di un serbatoio d'acqua a forma di parallelepipedo sono base quadrata di lato 80 cm e altezza di 1,5 m. Quando il serbatoio è pieno per metà qual è la massa di acqua nel serbatoio?

- A. 4800 kg
- B. 9600 kg
- C. 960 kg
- D. 480 kg
- E. 6000 kg

57. Una sfera dalla massa di 2 kg si muove di moto rettilineo su una superficie liscia e piana ad una velocità di 5 ms⁻¹. Essa urta contro una superficie verticale e rimbalza indietro nella stessa direzione ad una velocità di 3 ms⁻¹. Calcolare la variazione di quantità di moto della sfera (dovuta all'urto).

- A. 16 kg ms⁻¹
- B. 8 kg ms⁻¹
- C. 4 kg ms⁻¹
- D. 32 kg ms⁻¹
- E. 2 kg ms⁻¹

58.

Semplificare la seguente espressione: $\frac{x}{2x+3} - \frac{9}{4x^2-9}$

A) $\frac{x-3}{2x-3}$

B) $\frac{4x^3+2x+3}{4x^2(2x+3)}$

C) $\frac{(x+3)(2x-3)}{(2x+3)(2x+3)}$

D) $\frac{x+3}{2x+3}$

E) $\frac{x+3}{2x-3}$

59.

Calcolare il punto medio del segmento avente come estremi i punti $(p, 2p)$ e $(1-2p, 6p-3)$

A) $\left(\frac{1-p}{2}, 4p-\frac{3}{2}\right)$

B) $\left(\frac{p-1}{2}, 4p-\frac{3}{2}\right)$

C) $\left(\frac{1-p}{2}, 4p+\frac{3}{2}\right)$

D) $\left(\frac{p-1}{2}, 4p+\frac{3}{2}\right)$

E) $\left(\frac{1-3p}{2}, 2p-\frac{3}{2}\right)$

60. Il valor medio dei numeri $1/2, 2/3, 3/2$ è uguale a:

A. $10/9$

B. $8/9$

C. 1

D. $7/9$

E. $11/9$