

B1

Negli organismi viventi i lipidi:

- a) sono coinvolti nel trasporto attivo attraverso la membrana
- b) costituiscono la struttura fondamentale della membrana
- c) sono coinvolti nel trasporto passivo attraverso la membrana
- d) grazie alle teste polari garantiscono l'idratazione delle proteine di membrana
- e) costituiscono una particolare classe di cofattori enzimatici di membrana

B2

La presenza di uno di questi elementi o processi costituisce una reale differenza fra cellule procariote e cellule eucariote. Indica quale:

- a) la membrana plasmatica
- b) gli RNA messaggeri
- c) i lisosomi
- d) i carboidrati
- e) la sintesi proteica

B3

I lisosomi sono coinvolti:

- a) nei processi energetici citoplasmatici
- b) nel metabolismo cellulare
- c) nei processi digestivi del nucleo
- d) nei processi riproduttivi delle cellule germinali
- e) nel metabolismo extracellulare

B4

Il fuso mitotico

- a) determina la duplicazione cromosomiale durante la mitosi
- b) determina la separazione dei cromosomi omologhi durante la mitosi
- c) si origina a partire dalle due coppie di centrioli, duplicatesi in fase G2
- d) determina lo “strozzamento” centrale e la divisione in due della cellula
- e) si origina a partire dalle due coppie di centrioli, duplicatesi in fase S

B5

Il corredo tetraploide:

- a) è caratteristico delle cellule staminali
- b) è caratteristico delle cellule tumorali
- c) è caratteristico delle cellule in fase premitotica
- d) è caratteristico delle cellule germinali
- e) è caratteristico delle cellule uovo dopo la fecondazione

B6

Indica quale delle seguenti affermazioni è vera:

- a) l'ATP è la molecola ad alta energia osmotica più usata per le reazioni cellulari
- b) la maggior parte dell'ATP cellulare viene prodotta nei mitocondri
- c) i trasportatori NAD e FAD servono a trasportare molecole di ATP
- d) la maggior parte dell'energia della molecola di ATP è contenuta nei “legami ad alta energia” del suo zucchero a sei atomi di carbonio
- e) il NADH è un trasportatore di equivalenti ossi

B7

Indica quale di questi processi NON avviene nel nucleo:

- a) trascrizione RNA transfer
- b) trascrizione RNA ribosomali
- c) trascrizione RNA messaggeri
- d) interazione RNA messaggeri-ribosomi
- e) interazione DNA- istoni

B8

In base alle leggi della genetica mendeliana, se incrocio un padre eterozigote per una mutazione autosomica recessiva patologica con una madre sana, i figli avranno:

- a) il 75% di possibilità di essere malati ed il 25% di essere sani
- b) il 50% di essere sani ed il 50% di essere portatori sani
- c) il 25% di essere malati ed il 75% di essere portatori sani
- d) il 25% di essere sani ed il 75% di essere portatori sani
- e) il 100% di essere portatori sani, perché la mutazione è recessiva

B9

La regolazione dell'espressione genica

- a) è caratteristica delle cellule procariotiche
- b) è caratteristica delle cellule in fase S
- c) si basa essenzialmente sulla attivazione/disattivazione della trascrizione dei geni
- d) è caratteristica delle cellule in fase G2
- e) si basa essenzialmente sulla attivazione/disattivazione della replicazione dei geni regolatori

B10

Definiamo come "organismo transgenico":

- a) un frammento di genoma trasferito da un organismo ad un altro
- b) un genoma transitoriamente trasferito da un organismo ad un'altro
- c) un organismo in cui è stato inserito un frammento di genoma estraneo
- d) un organismo in grado di trasformare i geni
- e) un organismo in cui è stato inserito un genoma estraneo

B11

Condizione per l'applicazione della legge di Hardy-Weinberg è che:

- a) gli accoppiamenti non siano casuali;
- b) avvengano migrazioni;
- c) gli individui siano omozigoti;
- d) si verifichino mutazioni;
- e) la popolazione sia sufficientemente grande.

B12

Quale delle seguenti strutture non fa parte degli annessi cutanei?

- a) Ghiandole salivari
- b) Unghie
- c) Capelli
- d) Ghiandole sudoripare
- e) Ghiandole mammarie

B13

Nel corso della digestione la prima digestione degli amidi avviene

- a) nello stomaco
- b) nel duodeno
- c) nel digiuno
- d) nel colon
- e) nella bocca

B14

Lo scambio ematosico a livello degli alveoli polmonari riguarda

- a) il pulviscolo atmosferico
- b) il vapore acqueo
- c) esclusivamente l'ossigeno
- d) l'ossigeno, l'anidride carbonica e le sostanze volatili
- e) esclusivamente l'anidride carbonica

B15

I toni cardiaci sono prodotti

- a) dalle vibrazioni causate dalla dilatazione dei vasi sanguigni che ricevono il sangue durante la sistole
- b) dalle vibrazioni causate dalla chiusura delle valvole cardiache
- c) dalle vibrazioni causate dalla contrazione del miocardio
- d) dalle vibrazioni causate dall'apertura delle valvole cardiache
- e) dalle vibrazioni causate dal passaggio del sangue attraverso gli orifizi valvolari

B16

Nella donna la meiosi inizia

- a) nell'ovaio a partire dalla pubertà
- b) nell'abbozzo embrionale dell'ovaio prima della nascita
- c) nella tuba al momento dell'ovulazione
- d) nella tuba dopo la fecondazione
- e) nell'utero

B17

La sostanza grigia del SNC è costituita soprattutto da

- a) fibre nervose mielinizzate
- b) corpi cellulari dei neuroni e relativi dendriti
- c) diversi tipi di cellule, tra cui i melanociti, produttori della melanina e responsabili della colorazione grigia
- d) cellule di rivestimento che proteggono i neuroni
- e) cellule immerse in matrice extracellulare di colore grigio

B18

Le ghiandole surrenali producono tutti i seguenti ormoni TRANNE uno. Quale?

- a) Adrenalina
- b) Ormone della crescita (GH)
- c) Cortisolo
- d) Aldosterone
- e) Precursori degli ormoni sessuali sia maschili che femminili

B19

Se un individuo è colpito da una malattia autoimmune significa che:

- a) un agente patogeno produce anticorpi diretti contro il suo organismo
- b) è affetto da immunodeficienza
- c) vi è un'attività incontrollata dei suoi linfociti T helper
- d) i suoi mastociti sono sensibilizzati verso un allergene
- e) il suo sistema immunitario produce anticorpi diretti contro molecole proprie dell'organismo

B20

Nel ciclo dell'acqua NON è coinvolto il processo di:

- a) nitrificazione
- b) traspirazione
- c) evaporazione
- d) precipitazione
- e) condensazione

-----Logica-----

L1

Quale dei seguenti italiani, famosi in diversi campi, NON è più vivo oggi, luglio 2006?

- A) Eugenio Scalfari
- B) Luchino Visconti
- C) Mario Monicelli
- D) Margherita Hack
- E) Emanuele Severino

L2

Intervenendo alla Conferenza di pace di Parigi il 10 Agosto 1946, _____? _____ ricostruiva il percorso dell'Italia antifascista.

Di chi si parla qui?

- A) Gaetano Salvemini
- B) Luigi Einaudi
- C) Alcide De Gasperi
- D) Pietro Badoglio
- E) Sandro Pertini

L3

“Che cosa è un mito? E’ un lungo discorso” – questa la distratta (forse solo apparentemente distratta) definizione di A. Dumas, che di miti se ne intendeva, tanto da averne creato più di uno. Credo che allo stesso modo risponderebbero i tre coautori del dizionario Miti e personaggi della Modernità.

Apparente semplicità, segreta complessità: questa formula vale per i “miti” moderni come per i miti classici.

Nella Grecia antica il lungo discorso - senza il quale non esisterebbe il mito - aveva introdotto una serie vertiginosa di varianti che a volte di limitavano a correggere una sfumatura e altre volte rovesciavano completamente il significato di un personaggio: Ulisse e il valoroso Achille adottano ogni sotterfugio per sottrarsi alla guerra di Troia, l'infedele Elena infedele non è, perché a fuggire con Paride è stato un suo simulacro, la fedele Penelope va a letto con tutti i suoi Proci...Varianti analoghe, fondate sulla riabilitazione o sullo smascheramento, non sono estranee al nostro tempo: così per esempio lo studioso spagnolo Maranon individuò, nella figura di Don Giovanni, i tratti dell'omosessualità e dell'impotenza; Fellini rappresentò il vitale Casanova come una funebre marionetta; il regista Konicev nel 1964 vinse il premio Stalin con un film in cui l'indeciso Amleto appariva nelle vesti di un tortuoso e implacabile discepolo di Machiavelli...Anche se le integrazioni possibili sono tante, Miti e personaggi offre un ricco repertorio e bellissime tracce per ricerche, saggi, tesi di laurea. L'ultima voce è Zarathustra, l'antico maestro persiano divenuto un “mito della modernità” nel 1883, per opera di Nietzsche.”

Da MITI, Il catalogo della modernità, di Giovanni Mariotti, Corriere della Sera, 1998

Completa la proporzione tenendo conto del carattere tradizionalmente attribuito ai personaggi mitici citati nell'articolo di Mariotti:

seduzione : don Giovanni =

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| A) Zarathustra : saggezza | D) Persia : Zarathustra |
| B) <u>Fedeltà : Penelope</u> | E) Elena : infedeltà |
| C) Casanova : Visconti | |

L4

“Dal fatto che le opinioni si rivelano tutte ugualmente confutabili o sostenibili, Socrate non trae, come Protagora, la convinzione che la dialettica abbia il compito di persuadere o dissuadere in merito all'una o all'altra, cioè egli non ne evince la tesi che tutte le opinioni sono vere, bensì, al contrario, che esse, in quanto possono essere tanto vere quanto false, non hanno quel carattere di sapere stabile proprio dell'universale, cioè della scienza. Il compito della dialettica diventa un compito critico: essa non deve mettersi al servizio di questa o di quella opinione per sostenerla o demolirla, ma deve invece mettere alla prova tutte le opinioni cercando di confutarle nella loro pretesa di valere come vero sapere, pur non essendolo”.

Da Franco Volpi, “Schopenhauer e la dialettica”

UNA SOLA delle seguenti affermazioni è rigorosamente DEDOTTA dal testo su riportato:

- A) Socrate afferma, in polemica con Protagora, che l'uomo può e deve cercare la verità
- B) La dialettica, cioè l'arte del persuadere, secondo Socrate è utile solo a chi voglia sostenere o demolire un'opinione
- C) La dialettica secondo Socrate ha il compito di definire i limiti della validità delle opinioni
- D) Protagora ritiene che non esista una verità “universale” da difendere nelle discussioni
- E) Socrate afferma che l'uomo può distinguere con sicurezza il vero dal falso

L5

“Sono finiti i nostri giochi...e come l'edificio senza base di quella visione anche gli alti torrioni...e questo globo immenso dovrà disfarsi...e svanirà nell'aria senza lasciar fumo di sé...Noi siamo della stoffa di cui son fatti i sogni, e la nostra piccola vita è cinta di sonno”

.....?....., La Tempesta, atto V

L'opera da cui è tratta la citazione riportata è intitolata “La Tempesta”. Chi ne è l'autore?

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| A) Ludovico Ariosto | D) Wolfgang Goethe |
| B) Luigi Pirandello | E) P.B. Shelley |
| C) <u>William Shakespeare</u> | |

L6

L'inserto domenicale di un quotidiano ha proposto il gioco “Classico SMS”, che consiste nell'alludere con un SMS ad un classico della letteratura. Tra quelli pervenuti e pubblicati qui ne sono stati riportati cinque.

1. Liberarsi dai complessi freudiani provoca gravi danni oculistici
2. Amò in un baleno, finì sotto un treno
3. Prima edizione del Grande Fratello
4. Finse di essere morto e scoperse di non essere vivo
5. Erano tre, ma si fecero in quattro per il re

Scegliete, tra le serie di titoli proposte, quella che corrisponde nell'ordine ai cinque SMS:

- A) 1. Edipo re 2. Il fu Mattia Pascal 3. Anna Karenina 4. “1984” 5. I tre moschettieri
- B) 1. Edipo re 2. Anna Karenina 3. “1984” 4. Il fu Mattia Pascal 5. I tre moschettieri
- C) 1. Il fu Mattia Pascal 2. Anna Karenina 3. Edipo re 4. “1984” 5. I tre moschettieri

- D) 1. Anna Karenina 2. Il fu Mattia Pascal 3. “1984” 4. Edipo re 5. I tre moschettieri
E) 1. I tre moschettieri 2. Il fu Mattia Pascal 3. Anna Karenina 4. “1984” 5. Edipo re

L7

“Gli riuscì a sessant’anni il supremo capolavoro di diventare tra milioni di anonimi e fangosi combattenti un singolo guerriero, l’Eroe della Beffa di Buccali, del Volo su Vienna. E con la sua mano sinistra donò al fascismo, come guanti smessi che si cedono al cameriere, un po’ dei suoi slogan, dei suoi falsetti, del suo smarrimento verbale, gestuale”

Chi è il soggetto di questo spiritoso ritratto?

- A) Filippo Tommaso Martinetti
B) Umberto Boccioni
C) Giovanni Papini
D) Gabriele D’Annunzio
E) Mino Maccari

L8

Quale abbinamento musicista-strumento preferito è sbagliato?

- A) Carlos Santana – chitarra
B) George Harrison – batteria
C) Van Morrison - sassofono
D) Uto Ughi - violino
E) Stewart Copeland - batteria

L9

Indicazioni: asma bronchiale, crisi asmatica, bronchite con marcata componente broncospastica.

Effetti indesiderati: cefalea, vertigine, tremore, insonnia, agitazione, disorientamento, allucinazioni, convulsioni. Nausea, vomito, epigastralgie.

Prescrivere – Il nuovo prontuario terapeutico, ed. Minerva Medica

Le caratteristiche del prodotto in questione consigliano di EVITARE la somministrazione IN TUTTE le seguenti condizioni ECCETTO UNA:

- A) emofilia
B) difficoltà a prender sonno
C) ematuria
D) difficoltà di digestione
E) tendenza a dolori di testa

L10

Individuare il termine anomalo:

- A) Politeismo
B) Polisportivo
E) Polivalente
C) Politico
D) Polimorfo

L11

“Chiunque scriva di storia è necessariamente obbligato a scegliere solo una piccola quantità delle testimonianze disponibili, e se questo viene fatto con onestà, si tratta di una prassi tanto ineccepibile quanto inevitabile. La necessità di semplificare ci ricorda tuttavia che la falsificazione si ottiene più facilmente attraverso le omissioni anziché per esplicite affermazioni. L’interpretazione del passato implicherà sempre una semplificazione, talvolta anche un eccesso di semplificazione (e di conseguenza la distorsione), ma esiste comunque una garanzia nel fatto che in seguito altri storici potrebbero criticare qualunque interpretazione non tenga conto di testimonianze pertinenti in grado di offrire una differente versione dei fatti”

Dennis Mack Smith, La Storia manipolata, Laterza, 2000

UNA SOLA delle norme operative qui elencate PUO’ essere dedotta dalla concezione espressa nel passo citato di Mack Smith:

- A) uno storico onesto non deve tralasciare nessuna testimonianza

- B) uno storico onesto non ha il diritto di operare scelte tra le testimonianze che ha a disposizione.
- C) uno storico onesto non deve mai far ricorso a semplificazioni
- D) uno storico onesto deve essere rigorosamente obiettivo nel pronunciare giudizi
- E) uno storico onesto deve operare delle scelte tra le testimonianze che ha a disposizione

L12

Date le premesse:

- a) **la scienza fa ricorso con vantaggio al linguaggio metaforico**
- b) **il linguaggio metaforico è proprio dell'espressione artistica**

SCEGLIETE la conclusione logicamente e rigorosamente conseguente:

- A) l'espressione artistica offre un valido mezzo espressivo alla scienza
- B) scienza e arte usano il medesimo linguaggio
- C) la contaminazione tra arte e scienza è inevitabile
- D) la scienza non può fare a meno di un proprio linguaggio metaforico
- E) l'espressione artistica e quella scientifica hanno il medesimo carattere

L13

“Un giorno un padre, dopo che il figlio ne aveva detto una grossa, lo trascinò al Ponte dei Bugiardi, dicendogli che era così chiamato perché sarebbe crollato se un bugiardo l’avesse attraversato. Il bambino si spaventò e confessò la bugia. Ma il ponte crollò ugualmente, perché egli aveva ovviamente mentito. Non esiste infatti nessun Ponte dei Bugiardi.”

Piergiorgio Odifreddi, Storia apocrifa di un mentitore

La storiella sembra contraddittoria. Un enunciato di questo tipo si chiama:

- | | |
|---------------|---------------------|
| A) Ossimoro | D) Aporia |
| B) Sillogismo | E) <u>Paradosso</u> |
| C) Antinomia | |

L14

Individua l'abbinamento sbagliato:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| A) Marini – Palazzo Madama | D) <u>Chirac – Luxembourg</u> |
| B) Blair – Downing Street | E) Bush – Casa Bianca |
| C) Ciampi – Quirinale | |

L15

“Il vispo vecchione avea in un boschetto per caso sorpreso un uomo soletto. E con un sogghigno il cieco maligno gridava: “su presto, hai fatto l’incesto?” A lui sospirando l’afflitto gridò: “Se sto copulando che male ti fo? Tu si mi fai male svelando il fatale complesso che ignoro! Deh, taci, t’imploro!” Ma il vecchio, quel bieco, rispose: “Macchè! Son cieco? Sii cieco! Perché solo a me?”

Quale celebre personaggio ha ispirato a Umberto Eco questo scherzo poetico, qui citato con qualche lieve modifica?

- | | |
|-----------------|------------|
| A) Bartleby | D) Amleto |
| B) <u>Edipo</u> | E) Oblomov |
| C) Candido | |

L16

Tutti i cani sono fedeli e tutti gli animali fedeli sono mammiferi

Alcuni mammiferi possono passeggiare sui tetti

Dunque

.....

UNA SOLA delle deduzioni qui elencate completa correttamente il sillogismo:

- A) è impossibile che alcuni cani non possano passeggiare sui tetti
- B) non è impossibile che alcuni cani possano passeggiare sui tetti
- C) è impossibile che alcuni cani possano passeggiare sui tetti
- D) gli animali che possono passeggiare sui tetti sono mammiferi
- E) è impossibile che alcuni mammiferi non siano fedeli

L17

La dose giornaliera efficace di un certo antibiotico è di 50 mg/kg di peso corporeo per gli adulti; di 75 mg/kg per i ragazzi dai 7 ai 15 anni; di 100 mg/kg per i bambini fino ai 6 anni. Il misurino dosatore (mis.) inserito nella confezione dello sciroppo contiene 150 mg dell'antibiotico. Quanti misurini è necessario somministrare ogni 8 ore ad un bambino di 5 anni che pesa 18 kg, per raggiungere il dosaggio giornaliero efficace?

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

L18

E questo uomo ha una somma pazzia, cioè che sempre stenta per non istentare, e la vita gli sfugge nella speranza di godere i beni con somma fatica acquistati.

Leonardo da Vinci

In questo pensiero, qui riportato con alcune lievi modificazioni linguistiche, Leonardo allude ad uno dei più diffusi vizi. Quale?

- A) Adulazione
- B) Avarizia
- C) Ambizione
- D) Viltà
- E) Invidia

L19

autoritario : autorevole = X : Y

Quale delle soluzioni proposte completa meglio la proporzione?

- A) X= ignorante; Y= sapiente
- B) X= potente; Y= prepotente
- C) X= presuntuoso; Y= prepotente
- D) X= autorità; Y= presunzione
- E) X= presuntuoso; Y= sapiente

L20

Individuate il termine etimologicamente anomalo:

- A) Panflettista
- B) Panlogismo
- C) Paneuropeo
- D) Panpsichismo
- E) Panteista

-----Chimica-----

C1

Gli ossiacidi si possono definire come:

- a) composti che modificano la struttura dell'acqua;
- b) composti di natura esclusivamente inorganica;
- c) composti che in acqua non dissociano.
- d) composti di natura esclusivamente organica;
- e) composti che possono alterare il pH dell'acqua

C2

Una soluzione di saccarosio (P.M. = 360) 0,01 M contiene:

- a) 0,1 grammi in 1000 ml
- b) 36 grammi in un litro
- c) 0,1 moli in 100 ml
- d) 18 moli in un litro
- e) 7,2 grammi in due litri

C3

Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un elemento del secondo periodo?

- a) 8;
- b) 4;
- c) 10;
- d) 1.
- e) 2, con spin opposto;

C4

Quale delle seguenti soluzioni possiede la maggiore concentrazione di ioni?

- a) acqua distillata;
- b) acqua e saccarosio;
- c) 1 litro di acqua e una mole di cloruro di calcio;
- d) due litri di acqua e una mole di solfato di magnesio;
- e) acqua e lattosio.

C5

Le trasformazioni chimiche reversibili:

- a) corrispondono a delle trasformazioni dello stato fisico della materia
- b) comportano sempre modifiche del numero di ossidazione
- c) sono caratterizzate dal raggiungimento di concentrazioni costanti sia dei reagenti che dei prodotti
- d) provocano una modificazione dello stato di aggregazione di alcune sostanze
- e) non raggiungono mai uno stato di equilibrio

C6

La reazione tra una anidride clorica e acqua porta alla formazione di un:

- a) acido cloridrico
- b) idrossido di cloro
- c) clorato di sodio idrato
- d) acido clorico
- e) cloruro di idrogeno

C7

Una proteina è:

- a) formata da amminoacidi legati tra loro con legami glicosidici;
- b) un polimero costituito da più copie di una stessa molecola;
- c) una sostanza estremamente idrofobica;
- d) un eteropolimero;
- e) un polimero i cui monomeri sono legati tra loro da ponti fosfodiesteri.

C8

Il glicogeno è un polimero:

- a) di origine vegetale;
- b) del lattosio unite con legame etero;
- c) del glucosio, uniti con legame glicosidico sia α -1-4 che α -1-6;
- d) costituito da più nucleotidi legati tra loro
- e) di ammidi unite con legame peptidico.

C9

Indicare quale tra i seguenti ioni è quello corrispondente al solfato:

- a) SO_4^{2-}
- b) HS^- ;
- e) HSO_3^{2-} ;
- c) SO_3^{2-} ;
- d) HSO_4^{2-} ;

C10

Indicare quale delle seguenti soluzioni acquose 0,2 M è più acida:

- a) NaNO_3 ;
- b) HNO_3 ;
- e) NaCl .
- c) HCN ;
- d) LiOH ;

C11

Indicare a quale delle seguenti classi di sostanze appartiene la timina:

- a) amminoacidi
- b) idrati di carbonio
- e) zuccheri
- c) basi azotate
- d) glicoproteine

C12

Indicare quale dei seguenti composti risulta insolubile nel benzene

- a) NaCl
- c) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
- d) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
- b) acido oleico
- e) esano

C13

Il pH di una soluzione acquosa di idrossido di sodio:

- a) è indipendente dalla concentrazione della base.
- b) dipende dal volume della soluzione
- c) dipende della pressione;
- d) dipende dalla concentrazione della soluzione;
- e) è una misura della sua stabilità;

C14

Il peso molecolare del glucosio è 180. Una millimole di glucosio corrisponde a:

- a) 180 g;
- b) 180 mg.
- c) 0,180 mg ;
- d) 18 g;
- e) 180 kg;

C15

Il peso atomico relativo :

- a) indica il peso in grammi dell'atomo
- b) rappresenta la sommatoria dei protoni presenti nel nucleo
- c) corrisponde al numero di neutroni presenti nel nucleo
- d) è il peso in u.m.a. dell'atomo
- e) è dipendente dallo stato ionico dell'atomo

C16

Il gruppo funzionale delle aldeidi è:

- a) -NH₂
- b) -CRO
- c) -COOH
- d) -OH
- e) -CHO

C17

Il gruppo dei calcogeni è costituito da:

- a) Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
- b) tutti elementi con carattere anfotero
- c) elementi elettronegativi
- d) Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra
- e) elementi con bassa affinità elettronica

C18

Dalla formula R-COOR' si deduce che il composto è un:

- a) sale;
- b) idrocarburo;
- c) estere;
- d) chetone;
- e) carboidrato.

C19

Gli acidi nucleici :

- a) sono sostanze apolari
- b) sono polimeri costituiti da quattro diversi tipi di nucleotidi
- c) sono polimeri di ribosio e acido fosforico
- d) sono polipeptidi presenti nel nucleo delle cellule
- e) sono costituenti delle membrane cellulari

C20

L'etanolo e il dimetil-etere:

- a) hanno lo stesso peso molecolare.
- b) rappresentano la stessa sostanza;
- c) hanno identiche proprietà chimiche;
- d) hanno lo stesso punto di fusione;
- e) in soluzione acquosa determinano sempre lo stesso pH;

-----*Matematica- Fisica*-----

M1

Se $5\log(x)=\log 32$ allora x è uguale a

- a) 0,5
- b) 8
- c) 0
- d) 2
- e) 5^{32}

M2

$x^2+3>2$

- a) $x>3$
- b) $x>-2/3$
- c) sempre
- d) $-1<x<1$
- e) mai

M3

Il numero intero tale che la differenza tra il suo quadrato ed i $3/2$ del numero stesso è uguale a 1, è

- a) 1
- b) 2
- c) non esiste
- d) $-1/2$
- e) 4

M4

$\log_{10}(0,001)=$

- a) 3
- b) 100
- c) -2
- d) -1
- e) -3

M5

$(\sin x + \cos x)(\sin x - \cos x)=$

- a) 1
- b) $\operatorname{tg} x$
- c) $\sin^2 x$
- d) $1-2\cos^2 x$
- e) non si può calcolare

M6

Il triangolo di vertici A(0,0), B(-1,2) e C(-2,0)

- a) ha base uguale all'altezza
- b) è contenuto nel terzo quadrante
- c) è rettangolo
- d) è equilatero
- e) ha perimetro 4

M7

Il punto medio tra A(1,1) e B(1,-1) è

- a) è sulla retta $y=x$
- b) è sulla retta $y=-x$
- c) è (0,-1)
- d) è (-1,-1)
- e) è sulla parabola $y=x^2-1$

M15

L'accelerazione di gravità sulla Luna è circa $1/6$ di quella sulla Terra. La massa di un uomo che si trova sulla Luna è

- a) $1/6$ di quella che ha sulla Terra
- b) uguale a quella che ha sulla Terra
- c) occorre conoscere il raggio della Luna
- d) $1/36$ di quella che ha sulla Terra
- e) 6 volte quella che ha sulla Terra

M16

La densità di un corpo di massa m , peso P e volume V è

- a) $m \cdot V$
- b) P/V
- c) $P \cdot V$
- d) m/V
- e) V/m

M17

L'acqua fonde ad una temperatura di circa

- a) 33.3°C
- b) 0°C
- c) -273°C
- d) -10°C
- e) 100°C

M18

Un corpo che accelera di 1 m/s^2 partendo da una velocità di 1 m/s percorre in un secondo uno spazio pari a

- a) 15 cm
- b) 15 m
- c) 5 m
- d) 50 m
- e) 150 cm

M19

La potenza di una macchina che compie un lavoro di 3000 J in 2 secondi è

- a) 1.5 kW
- b) $3/2 \text{ W}$
- c) 1500 erg
- d) 1500 Js
- e) 1.5 MW

M20

In un sistema isolato la quantità di moto totale

- a) si conserva
- b) è uguale a zero
- c) cresce
- d) decresce
- e) dipende dai valori iniziali di velocità