

PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE

Anno Accademico 2026/2027

Per ogni domanda, la risposta esatta è quella evidenziata

Test di Logica e Cultura Generale

1. L'isola di Hispaniola quali stati comprende?

- A) Haiti e Repubblica Dominicana
- B) Cuba e Giamaica
- C) Portorico e Dominica
- D) Antigua e Barbuda
- E) Grenada e Barbados

2. Tra le seguenti associazioni, una non è coerente: quale?

- A) Belgio – KLM Royal Dutch Airlines
- B) Germania – Lufthansa
- C) Israele – El Al
- D) Regno Unito – British Airways
- E) Portogallo - TAP

3. Sulla base dell'enunciato:

“La sorella di Chiara lavora in una scuola. Tutte le scuole hanno insegnanti.”

Qual è l'affermazione esatta tra quelle elencate?

- A) Probabilmente la sorella di Chiara insegna
- B) La sorella di Chiara insegna
- C) Chiara non lavora
- D) Chiara ha una sorella insegnante
- E) La sorella di Chiara non insegna

4. La farina usata per panificare aumenta nell'impasto di un quarto del proprio peso, e la pasta cuocendo perde un settimo del proprio peso. Quanta farina deve essere usata dal fornaio per ottenere 60 kg di pane?

- A) 56 Kg
- B) 66 Kg
- C) 48 Kg
- D) 76 Kg
- E) 68 Kg

5. Il 31 di maggio due persone si fermano davanti al numero 36 di Via Roma. Il più giovane dei due chiede informazioni al più anziano circa l'età delle sue tre figlie. Quest'ultimo risponde che tra la più grande e la più piccola esiste una differenza di età pari a $\frac{1}{6}$ del valore del numero civico sotto cui sono e la somma delle età delle tre figlie è proprio uguale al numero del giorno in cui si trovano.

- A) 14; 9; 8
- B) 18; 10; 3
- C) 16; 10; 6
- D) 18; 14; 12
- E) 16; 10; 4

Test di Biologia

6. Qual è la principale forma di energia dispersa durante le trasformazioni energetiche?

- A) Calore
- B) Luce
- C) Elettricità
- D) Movimento meccanico
- E) Energia chimica

7. Quali strutture si formano in seguito alla duplicazione del DNA?

- A) Cromatidi fratelli
- B) Genomi
- C) Ribosomi
- D) Mitocondri
- E) Molecole di RNA

8. Qual è il risultato finale della citodieresi al termine della mitosi?

- A) Due cellule figlie identiche alla cellula madre
- B) Una cellula madre ristrutturata
- C) Cellule figlie con un nucleo e due citoplasmi
- D) Una sola cellula madre
- E) Cellule figlie con del DNA danneggiato

9. Cosa avviene durante la meiosi in termini di corredo cromosomico?

- A) La cellula diploide si trasforma in cellule aploidi
- B) La cellula rimane diploide
- C) Aumenta il numero di cromosomi
- D) Le cellule formate sono tutte diploidi
- E) Si produce una sola cellula aploide

10. Quali sono le cellule che compongono i tessuti nervosi?

- A) Neuroni e cellule gliali
- B) Cellule epiteliali
- C) Cellule muscolari
- D) Cellule ematiche
- E) Cellule ossee

11. Quale componente consente di ammortizzare gli urti tra le vertebre nella colonna vertebrale?

- A) Tessuto cartilagineo
- B) Tessuto osseo
- C) Sangue
- D) Tessuto adiposo
- E) Piastrine

12. Quale tra i seguenti tessuti è formato da cellule immerse in una matrice liquida?

- A) Sangue
- B) Tessuto muscolare liscio
- C) Tessuto cartilagineo
- D) Tessuto osseo
- E) Tessuto muscolare striato

Università degli studi di CATANZARO

13. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti le valvole del cuore è vera?

- A) Le valvole mitrale e tricuspidale devono chiudersi durante la contrazione dei ventricoli
- B) Le valvole polmonari e aortiche si chiudono durante la diastole
- C) Il malfunzionamento delle valvole cardiache non causa problemi al flusso sanguigno
- D) Le valvole cardiache si trovano solo nei ventricoli
- E) Le valvole del cuore non hanno alcuna funzione nella circolazione sanguigna

14. La catena di trasporto degli elettroni nei mitocondri serve a:

- A) creare un gradiente protonico per l'ATP
- B) sintetizzare glucosio
- C) duplicare il DNA
- D) produrre ribosomi
- E) generare elettricità statica

15. Quale biomolecola rappresenta una delle principali fonti di energia rapidamente disponibile?

- A) Carboidrati (Glucosio)
- B) Lipidi
- C) Proteine
- D) Acidi nucleici
- E) Fibre di vetro

16. Qual è la funzione principale degli acidi nucleici (DNA e RNA) nelle cellule?

- A) Conservazione e trasmissione dell'informazione genetica
- B) Trasporto di ossigeno
- C) Produzione di calore
- D) Costruzione di membrane
- E) Digestione dei grassi

17. In che modo gli enzimi influenzano le reazioni chimiche nel metabolismo?

- A) Abbassano l'energia di attivazione
- B) Bloccano le reazioni
- C) Consumano tutta l'energia
- D) Trasformano il DNA in proteine
- E) Riscaldano la cellula

18. Qual è la funzione principale del sistema CRISPR-Cas9?

- A) Tagliare e modificare specifiche sequenze di DNA nel genoma
- B) Produrre ATP nei mitocondri
- C) Duplicare l'intero genoma umano
- D) Separare i cromosomi durante la meiosi
- E) Cancellare i ricordi cellulari

19. Quale proprietà dell'acqua permette la dissoluzione di sostanze polari?

- A) La sua polarità molecolare
- B) La presenza di carbonio
- C) La struttura cristallina
- D) L'assenza di carica
- E) La sua densità gassosa

20. Come vengono chiamate le unità di base che formano i polimeri biologici?

- A) Monomeri
- B) Proteine
- C) Lipidi
- D) Organuli
- E) Atomi di piombo

21. Qual è la principale funzione dell'ATP nelle cellule?

- A) Fornire energia per le reazioni endoergoniche
- B) Accumularsi come riserva energetica
- C) Essere un materiale di scarto
- D) Stabilizzare la membrana cellulare
- E) Operare come catalizzatore per le reazioni

22. Cosa accade al DNA durante la fase di profase della divisione cellulare?

- A) Si condensa in cromosomi visibili
- B) Si apre per la replicazione
- C) Si trasforma in RNA
- D) Viene distrutto
- E) Rimane in forma di cromatina

23. In quale fase della mitosi i cromatidi fratelli si separano e si dirigono verso poli opposti?

- A) Anafase
- B) Metafase
- C) Profase
- D) Telofase
- E) Interfase

24. Quale delle seguenti affermazioni descrive correttamente la citodieresi?

- A) È il processo di divisione del citoplasma che segue la mitosi
- B) È parte della fase di prometafase
- C) Avviene solo nei procarioti
- D) Si verifica quando i cromatidi si separano
- E) È associata alla formazione del fuso mitotico

25. Quale tra i seguenti processi è tipico della fotosintesi?

- A) Conversione della luce in energia chimica
- B) Produzione di anidride carbonica da parte delle piante
- C) Assorbimento di ossigeno da parte delle piante
- D) Utilizzo di energia chimica per la produzione di calore
- E) Scissione dell'acqua senza produzione di zuccheri

26. Quale tra i seguenti è un fattore che induce una cellula a iniziare il processo di divisione?

- A) Raggiungimento di un punto critico di massa
- B) Aumento della temperatura ambientale
- C) Riduzione delle sostanze nutritive
- D) Presenza di un virus
- E) Aumento della densità cellulare

Università degli studi di CATANZARO

27. Qual è la funzione principale della proteina Sonic Hedgehog (SHH) nel processo di divisione cellulare?

- A) Indurre la divisione cellulare
- B) Inibire la divisione cellulare
- C) Stimolare la morte cellulare
- D) Attivare la meiosi
- E) Regolare il ciclo cellulare senza effetti sulla divisione

28. Le mutazioni di delezione sono considerate pericolose perché:

- A) possono causare uno slittamento della lettura delle informazioni genetiche
- B) non hanno effetti sulle proteine
- C) hanno sempre effetti positivi
- D) sono facilmente riparabili
- E) avvengono esclusivamente in cellule somatiche

29. Quale enzima contenuto nella saliva è responsabile della demolizione degli amidi?

- A) Amilasi
- B) Pepsina
- C) Lipasi
- D) Nucleasi
- E) Proteasi

30. Qual è la funzione principale del tessuto muscolare?

- A) Produrre movimento tramite contrazione
- B) Trasmettere impulsi nervosi
- C) Proteggere la superficie del corpo
- D) Trasportare ossigeno
- E) Sintetizzare il DNA

31. Qual è la funzione principale dell'apparato digerente?

- A) Trasformare il cibo in nutrienti utilizzabili
- B) Produrre ormoni
- C) Trasportare impulsi nervosi
- D) Produrre cellule del sangue
- E) Filtrare l'aria nei polmoni

32. Quale tra le seguenti è una funzione tipica del tessuto connettivo?

- A) Sostegno e collegamento tra strutture del corpo
- B) Trasmissione degli impulsi nervosi
- C) Produzione di impulsi elettrici
- D) Digestione delle proteine
- E) Produzione di anidride carbonica

33. Quale classe di biomolecole è principalmente responsabile della catalisi delle reazioni chimiche?

- A) Proteine (Enzimi)
- B) Carboidrati
- C) Lipidi
- D) Acidi nucleici
- E) Materie plastiche

34. Quale tipo di monomero costituisce le proteine?

- A) Amminoacidi
- B) Acidi grassi
- C) Nucleotidi
- D) Glucosio
- E) Vitamina C

35. Quale biomolecola è costituita da nucleotidi?

- A) Acidi nucleici
- B) Carboidrati
- C) Lipidi
- D) Proteine
- E) Sali di calcio

Test di Chimica

36. Quanti grammi di solfato di rame devono essere utilizzati per preparare 1,5kg di soluzione acquosa al 15% m/m?

- A) 225g
- B) 375g
- C) 275g
- D) 100g
- E) 125g

37. In quanti mL di una soluzione di NaOH 1,6M sono contenute 0,2 mol d'idrossido di sodio?

- A) 125mL
- B) 100mL
- C) 38mL
- D) 320mL
- E) 75mL

38. Come si ottiene un'idrolisi basica?

- A) Sciogliendo in acqua un sale formato dall'anione di un acido debole e il catione di una base forte
- B) Sciogliendo in acqua un sale formato dal catione di un acido debole e dall'anione di una base forte
- C) Diluendo in acqua un acido debole
- D) Diluendo in acqua una base forte
- E) Diluendo in acqua una base debole

39. Nella reazione $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$:

- A) l'ossigeno si ossida e si riduce
- B) l'ossigeno si riduce e l'idrogeno si ossida
- C) l'ossigeno si ossida e l'idrogeno si riduce
- D) vengono ceduti complessivamente 8 elettroni
- E) ogni atomo di ossigeno cede o acquista 2 elettroni

40. La concentrazione degli ioni H_3O^+ non varia se a 200mL di una soluzione di HCl 1M si aggiungono:

- A) 100mL di una soluzione di HNO_3 1M
- B) 100mL di acqua
- C) 200mL di una soluzione di KOH 0,5M
- D) 200mL di una soluzione di NaOH 1M
- E) 100mL di una soluzione di HCl 0,5M

Università degli studi di CATANZARO

41. Quanti mL di una soluzione di HCl 0,2 M si devono aggiungere a 50 mL di una soluzione di NaOH 0,5 M per ottenere una soluzione con $\text{pH} = 7$?

- A) 125mL
- B) 25mL
- C) 75mL
- D) 250mL
- E) 150mL

42. Nella reazione di ossidoriduzione $3\text{H}_2\text{S} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 8\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{SO}_4$ qual è la specie ossidante?

- A) HNO_3
- B) H_2S
- C) NO
- D) H_2O
- E) O_2

43. Quale delle seguenti affermazioni riferite alla reazione di ossidoriduzione $3\text{H}_2\text{S} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 8\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{SO}_4$ è corretta?

- A) Il numero di ossidazione dello zolfo passa da -2 a $+6$
- B) Il numero di ossidazione dell'azoto passa da $+5$ a $+2$
- C) HNO_3 è la specie riducente
- D) Ogni atomo di zolfo cede 4 elettroni
- E) L'ossigeno è l'elemento ossidante

44. Quale delle seguenti affermazioni riferite al benzene è corretta?

- A) Può dare reazioni di sostituzione elettrofila
- B) Polimerizza facilmente
- C) La sua formula è C_6H_{12}
- D) Spontaneamente dà solo reazioni di addizione
- E) È un composto altamente instabile

45. In quale dei seguenti composti NON è presente alcun un atomo di carbonio con ibridazione sp^2 ?

- A) CH_3OH
- B) C_2H_4
- C) CH_2CHCH_3
- D) CH_3COOH
- E) CH_3CHO

46. Nell'etichetta di un prodotto alimentare come devono essere indicati gli ingredienti?

- A) In ordine decrescente di peso
- B) Dagli ingredienti più calorici a quelli meno calorici
- C) Prima s'indicano gli ingredienti solidi, poi quelli liquidi
- D) Gli additivi vanno indicati solo se superano l'1% del peso del prodotto
- E) Prima s'indicano gli allergeni poi tutti gli altri ingredienti

47. Un farmaco equivalente rispetto a quello di marca:

- A) contiene lo stesso principio attivo, ma può avere eccipienti diversi
- B) contiene lo stesso principio attivo, ma con un dosaggio leggermente differente
- C) contiene lo stesso principio attivo, ma con una diversa modalità di somministrazione
- D) contiene un diverso principio attivo, ma con lo stesso effetto farmacologico
- E) può essere prodotto solo se quello di marca è coperto da brevetto

48. Nel trascrivere la seguente tabella nutrizionale di uno yogurt si è commesso un errore; quale?

- Valori medi nutrizionali per 100g di prodotto: 312kJ/75kcal
- Grassi: 4,3g di cui acidi grassi insaturi 3,0g
- Carboidrati: 4,2g di cui zuccheri 4,2g
- Fibre: 0g
- Proteine: 4,0g
- Sale: 0,10g

A) In etichetta si riporta la quantità dei grassi saturi, e non di quelli insaturi

B) I carboidrati non sono mai solo zuccheri, quindi la quantità di carboidrati deve essere maggiore di quella degli zuccheri

C) Il sale non è mai presente in uno yogurt

D) 75kJ corrispondono a 312kcal e non viceversa

E) Carboidrati e zuccheri sono sinonimi, quindi, non vanno indicati due volte

49. Quale delle seguenti affermazioni riferite all'effetto serra è corretta?

A) Il principale responsabile dell'effetto serra è il vapore acqueo

B) Il vapore acqueo non è responsabile dell'effetto serra perché continuamente sottratto all'atmosfera con il ciclo dell'acqua

C) Non si verifica su nessun altro pianeta del Sistema solare

D) I gas serra si lasciano attraversare dalla radiazione solare, ma non dai raggi ultravioletti riflessi dalla superficie terrestre, principali responsabili del riscaldamento dell'atmosfera

E) È dovuto al fatto che la superficie terrestre riflette più energia di quella ricevuta dal Sole e questa energia viene trattenuta dai gas serra

50. Nell'etichetta di una bottiglia d'acqua minerale si trovano indicati gli ioni presenti e le relative formule. Quale dei seguenti abbinamenti ione-formula NON è stato trascritto in modo corretto?

A) Solfato- SO_4^-

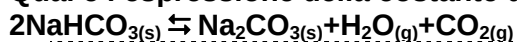
B) Potassio- K^+

C) Nitrato- NO_3^-

D) Cloruro- Cl^-

E) Magnesio- Mg^{++}

51. Qual è l'espressione della costante di equilibrio della seguente reazione?



A) $K_{\text{eq}} = [\text{H}_2\text{O}] \cdot [\text{CO}_2]$

B) $K_{\text{eq}} = [\text{H}_2\text{O}] \cdot [\text{CO}_2] \cdot [\text{Na}_2\text{CO}_3] / 2[\text{NaHCO}_3]$

C) $K_{\text{eq}} = [\text{H}_2\text{O}] \cdot [\text{CO}_2] \cdot [\text{Na}_2\text{CO}_3] / [\text{NaHCO}_3]$

D) $K_{\text{eq}} = [\text{NaHCO}_3]^2 / [\text{H}_2\text{O}] \cdot [\text{CO}_2] \cdot [\text{Na}_2\text{CO}_3]$

E) $K_{\text{eq}} = [\text{Na}_2\text{CO}_3] / [\text{NaHCO}_3]^2$

52. La legge di Henry afferma che la concentrazione di un gas disciolto in un liquido:

A) è direttamente proporzionale alla sua pressione parziale nella fase gassosa

B) è inversamente proporzionale alla sua massa

C) aumenta esponenzialmente all'aumentare della temperatura del liquido

D) è maggiore per i gas che non reagiscono con il liquido

E) dipende unicamente dalla natura del gas e del liquido

53. Quale dei seguenti completamenti è corretto? Il grado di dissociazione di un elettrolita è il rapporto tra:

- A) il numero di molecole dissociate e il numero di molecole iniziali della stessa sostanza
- B) il numero di molecole dissociate e il numero di molecole non dissociate della stessa sostanza
- C) il numero di ioni liberati e il numero di molecole iniziali della stessa sostanza
- D) il numero di ioni liberati e il numero di molecole non dissociate della stessa sostanza
- E) il numero di ioni liberati e il numero di molecole dissociate della stessa sostanza

54. Quanto zucchero deve essere aggiunto a 300g di acqua per ottenere una soluzione al 60% m/m?

- A) 450g
- B) 400g
- C) 350g
- D) 180g
- E) 210g

55. La legge di Raoult afferma che in una soluzione liquida di soluti non volatili la tensione di vapore della soluzione è pari al prodotto tra:

- A) la frazione molare del solvente e la sua tensione di vapore allo stato puro
- B) la frazione molare del soluto e la sua tensione di vapore allo stato puro
- C) la frazione molare del solvente e la tensione di vapore del soluto allo stato puro
- D) la concentrazione molare della soluzione e la tensione di vapore del solvente allo stato puro
- E) la concentrazione molale della soluzione e la tensione di vapore del solvente allo stato puro

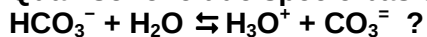
56. Quale delle seguenti è una proprietà colligativa?

- A) Pressione osmotica
- B) Innalzamento della pressione di vapore
- C) Innalzamento del punto di congelamento
- D) Abbassamento del punto di ebollizione
- E) Solubilità

57. Studiando le proprietà di una soluzione diluita di un elettrolita si può utilizzare la seguente formula: $\pi = iMRT$. Quale dei seguenti abbinamenti non è corretto?

- A) M = molalità
- B) π = pressione osmotica
- C) R = costante universale dei gas
- D) i = coefficiente di Van't Hoff
- E) T = temperatura espressa in K

58. Quali sono le due specie basiche nella reazione



- A) H_2O e CO_3^{2-}
- B) H_3O^+ e CO_3^{2-}
- C) H_2O e HCO_3^-
- D) HCO_3^- e H_3O^+
- E) CO_3^{2-} e HCO_3^-

59. Il pH della soluzione A è 6 e quello della soluzione B è 3.

Quale dei seguenti completamenti è corretto?

Il rapporto tra le concentrazioni degli ioni idronio nella soluzione A e nella soluzione B è:

A) 1/1000

B) 10^3

C) 1/2

D) 100

E) 1/100

60. Se una soluzione ha pOH = 8 significa che:

A) $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-6}$

B) $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-8}$

C) la soluzione è basica

D) $[\text{H}_3\text{O}^+] < [\text{OH}^-]$

E) la concentrazione di ioni OH^- è doppia rispetto a quella di una soluzione con pOH=4

61. Qual è il pH di una soluzione che contiene 0,0025 moli di HCl in 250mL?

A) 2

B) 1

C) 3

D) 1,5

E) 2,5

62. Quale delle seguenti affermazioni riferite agli isomeri è sempre corretta?

A) Hanno la stessa formula molecolare, ma diversa formula di struttura

B) Hanno la stessa formula di struttura, ma diversa formula molecolare

C) Hanno la stessa formula di struttura, ma diverse proprietà chimiche

D) Contengono lo stesso gruppo funzionale

E) Contengono lo stesso numero e tipo di legami

63. I cicloalcani:

A) hanno la stessa formula generale degli alcheni

B) hanno un numero di atomi di idrogeno pari al numero di atomi di carbonio

C) hanno un doppio legame nella molecola

D) sono composti insaturi

E) sono più stabili se hanno un anello formato da pochi atomi di carbonio

64. Il nome del composto che ha formula $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ è:

A) alcol etilico

B) aldeide acetica

C) aldeide propionica

D) acido formico

E) propanone

65. Il nome del composto che ha formula $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ è:

A) aldeide propionica

B) aldeide acetica

C) alcol propilico

D) acido formico

E) alcol etilico

Test di Fisica

66. Se sposto il punto di applicazione di una forza lunga la sua retta d'azione, il momento di tale forza rispetto ad un dato polo (non appartenente a tale retta):
- A) rimane invariato in modulo, direzione e verso
 - B) rimane invariato solo in modulo
 - C) cambia in modulo, direzione e verso
 - D) si annulla
 - E) risulta parallelo alla retta d'azione della forza
67. Considerato il pendolo di Foucault (pendolo con filo metallico lungo 67 m a cui è agganciata una sfera da 28 Kg), quale è la forza che fa ruotare il piano di oscillazione di esso?
- A) La forza di Coriolis
 - B) La forza peso
 - C) La tensione del filo
 - D) La resistenza dell'aria
 - E) La forza di attrito in corrispondenza del supporto a cui è attaccato il pendolo
68. Il centro di massa del sistema Terra-Luna è:
- A) più vicino alla Terra
 - B) più vicino alla Luna
 - C) alla stessa distanza dalla Terra e dalla Luna
 - D) all'interno della Luna
 - E) all'interno del Sole
69. Il centro di massa coincide con il baricentro di un corpo:
- A) quando i punti del corpo sono soggetti alla forza peso e l'accelerazione di gravità è la stessa nella regione occupata dal corpo
 - B) in tutti i casi
 - C) quando il corpo è soggetto a forze esterne ed interne
 - D) quando il corpo è nel vuoto, qualunque sia la sua estensione nello spazio
 - E) quando il corpo è in movimento, qualunque sia la sua estensione nello spazio
70. Dato un sistema di due forze formanti una coppia, quale fra le seguenti proprietà è falsa?
- A) Il momento della coppia cambia in base alla scelta del polo
 - B) Il momento della coppia non cambia in base alla scelta del polo
 - C) Il momento della coppia è nullo se il braccio è nullo
 - D) Il momento della coppia non cambia se sposto una delle due forze lungo la sua retta d'azione
 - E) La risultante delle forze è sempre nulla
71. Nella fase di ebollizione dell'acqua, ad esempio utilizzata per cuocere la pasta, cosa rimane costante durante tale transizione di fase?
- A) La temperatura
 - B) Il volume di acqua
 - C) Il volume di vapore
 - D) La quantità di calore scambiata
 - E) La temperatura, il volume di acqua e vapore e la quantità di calore

72. Un litro di ossigeno ed uno di idrogeno sono mantenuti alla stessa pressione e temperatura. Di quanto differisce il numero di molecole di gas in esso?

- A) È lo stesso per la legge di Avogadro
- B) È maggiore nell'ossigeno poiché il numero atomico è più grande
- C) È maggiore nell'idrogeno poiché il peso atomico è inferiore
- D) È minore nell'ossigeno poiché l'atomo di ossigeno ha un raggio più che doppio di quello dell'idrogeno
- E) È proporzionale al rapporto tra i numeri atomici dei due elementi

73. Due corpi si muovono in modo che la velocità del primo sia doppia di quella del secondo. Nell'ipotesi che essi abbiano la stessa energia cinetica quale è il rapporto fra le masse dei due corpi, m_1/m_2 ?

- A) 1/4
- B) 2
- C) 8
- D) 1/2
- E) 4

74. Una stazione spaziale orbita intorno alla Terra ad una distanza di circa 500 km dalla superficie terrestre, muovendosi con velocità di circa 7000π km/h. In quanto tempo essa percorre una orbita completa? (Si assuma che il raggio della Terra sia di 6500 Km)

- A) Circa 2 ore
- B) Circa 10 ore
- C) Circa 20 ore
- D) Circa 5 ore
- E) Circa 1 ora

75. Il fenomeno per il quale si osservano frange colorate quando la luce solare incide su una bolla di sapone o su un sottile velo di olio galleggiante sull'acqua è:

- A) di interferenza prodotta da lamine sottili
- B) di diffrazione da reticolo
- C) di diffrazione di Fraunhofer
- D) di diffrazione di Fresnel
- E) di dispersione

Test di Matematica

76. Le soluzioni della disequazione $(x^2 + 4x)(x - 1) < 0$ sono:

- A) $x < -4$ o $0 < x < 1$
- B) $0 < x < 1$ o $x > 4$
- C) $-4 < x < 0$ o $x > 1$
- D) $x < 0$ o $1 < x < 4$
- E) nessuna delle altre risposte è corretta

77. L'equazione $(x^2 - 6x + 5)^2 (x^2 + 1) = 0$ ha soluzioni:

- A) 1, 5
- B) -1, 1, 5
- C) 1, -5
- D) -5, -1, 1
- E) nessuna delle altre risposte è corretta

Università degli studi di CATANZARO

78. Sia a l'angolo in radianti, $0 \leq a \leq 2\pi$, tale che $\cos a = -1/2$ e $\sin a = -\sqrt{3}/2$. Allora:

- A) $a = 4\pi/3$
- B) $a = \pi/3$
- C) $a = \pi/6$
- D) $a = 5\pi/6$
- E) $a = 2\pi/3$

79. Sia dato un trapezio con basi che misurano rispettivamente 3 cm e 7 cm. Se l'altezza misura 2,4 cm, quanto misura l'area?

- A) 12 cm^2
- B) 24 cm^2
- C) $25,2 \text{ cm}^2$
- D) $23,4 \text{ cm}^2$
- E) Non si può calcolare con questi dati

80. La conica di equazione $y = x^2 + 2x - 4$ è:

- A) una parabola
- B) una circonferenza
- C) una ellisse, che non è una circonferenza
- D) una iperbole
- E) una coppia di rette

***** FINE DELLE DOMANDE *****