

BIOLOGIA E CHIMICA

1) Il legame covalente:

- A. è un legame debole
- B. è un legame forte che coinvolge solo i nuclei
- C. è un legame forte che coinvolge solo elettroni
- D. è un legame che si instaura tra molecole diverse
- E. è un legame sempre polare

2) Gli acidi grassi polinsaturi:

- A. hanno più di un doppio legame
- B. hanno un solo doppio legame
- C. non hanno doppi legami
- D. non esistono acidi grassi polinsaturi
- E. derivano esclusivamente dall'acido arachidonico

3) In un gas teorico se a temperatura costante si aumenta la pressione cosa avviene?

- A. il volume cala
- B. il volume non cambia
- C. la pressione non influenza le caratteristiche fisiche di un gas
- D. il gas solidifica
- E. il gas evapora

4) Una soluzione si definisce acida se:

- A. se contiene solo sali acidi forti
- B. il pH è più alto di 7
- C. il pH è esattamente 7
- D. se contiene solo acidi forti
- E. il pH è più basso di 7

5) Cosa produce l'ossidazione completa di un alcol primario?

- A. un glicol
- B. un chetone
- C. non si può ossidare
- D. un gruppo carbossilico
- E. un alcol secondario

6) Un legame ionico:

- A. è un legame neutro
- B. è fortemente polare
- C. si instaura tra nuclei carichi
- D. si forma tra protoni
- E. è presente solo nei solidi

7) Il legame ad idrogeno:

- A. è un legame abbastanza debole
- B. è un legame forte
- C. è un legame covalente omopolare
- D. è un legame tra sali in soluzione
- E. si instaura tra protoni

8) Quale definizione è corretta?

- A. le radiazioni gamma non sono penetranti
- B. le radiazioni gamma sono emesse solo da sostanze fluorescenti
- C. le radiazioni gamma sono penetranti
- D. le radiazioni gamma sono cariche positivamente
- E. le radiazioni gamma non sono pericolose per la salute umana

9) Come si dispongono gli elettroni attorno al nucleo?

- A. a caso
- B. secondo i numeri quantici
- C. il più lontano possibile
- D. non sono attorno al nucleo
- E. vicino ai neutroni

10) La mitosi è:

- A. una divisione cellulare riduzionale
- B. una divisione cellulare equazionale
- C. una proliferazione cellulare
- D. una patologia psichiatrica
- E. una infiammazione

11) La meiosi è:

- A. una divisione cellulare riduzionale
- B. una divisione cellulare equazionale
- C. una proliferazione cellulare
- D. una patologia psichiatrica
- E. una infiammazione

12) Il nucleo è:

- A. un sub-compartimento cellulare contenente i cromosomi
- B. un componente della polpa dentale
- C. una componente del cervello
- D. una cellula
- E. una particella sub atomica

13) Il citoplasma:

- A. è all'interno delle cellule
- B. è all'interno del nucleo
- C. è dove viene prodotto l'RNA
- D. è solo nelle cellule vegetali
- E. è una cellula

14) I cromosomi sono:

- A. DNA e proteine
- B. DNA
- C. proteine
- D. deputati alla misura del tempo
- E. coloranti

15) I geni negli eucarioti:

- A. sono costituiti da due alleli
- B. sono costituiti da due cromosomi
- C. sono costituiti da un allele e un cromosoma
- D. sono costituiti da RNA
- E. sono costituiti da lipidi

16) Un eterozigote Aa per autofecondazione produce:

- A. 2 omozigoti dominanti e 2 omozigoti recessivi
- B. 1 omozigote dominante, un omozigote recessivo e 2 eterozigoti
- C. 100% eterozigoti
- D. 2 omozigoti dominanti un eterozigote e un omozigote recessivo
- E. 100% omozigoti

17) Qual è la differenza tra meiosi e mitosi nell'essere umano:

- A. la mitosi produce cellule a 46 cromosomi come la meiosi
- B. la mitosi produce cellule a 46 cromosomi mentre la meiosi produce cellule a 23 cromosomi
- C. la meiosi produce cellule a 46 cromosomi mentre la mitosi produce cellule a 23 cromosomi
- D. la mitosi produce cellule a 46 cromosomi mentre la meiosi produce cellule a 92 cromosomi
- E. entrambe producono cellule senza cromosomi

18) Quanti sono i cromosomi delle cellule somatiche nell'essere umano:

- A. 46
- B. 23
- C. 12
- D. 6
- E. 3

SPORT

19) Qual è stata la finale olimpica di pallavolo maschile a Pechino?

- A. Italia-Russia
- B. Russia-cuba
- C. Cuba-Italia
- D. Brasile -Stati Uniti
- E. Italia- Brasile

20) Nel calcio il termine "pallonetto" indica un tiro con una traiettoria:

- A. bassa e tesa
- B. lenta e rasoterra
- C. zigzagante
- D. alta e lunga
- E. parabolica

21) Quanto misura il perimetro del campo di pallavolo?

- A. 54m
- B. 36m
- C. 72m
- D. 45m
- E. 42m

22) Il termine "cazzare" in quale disciplina è utilizzato?

- A. calcio
- B. cricket
- C. vela
- D. ippica
- E. tennis

23) Metti in ordine cronologico le ultime 4 olimpiadi partendo dalla più recente

- A. Pechino - Barcellona - Sydney - Atene - Atlanta
- B. Pechino - Atlanta - Atene - Sydney - Barcellona
- C. Pechino - Atene - Barcellona - Sydney - Atlanta
- D. Pechino - Sydney - Atene - Atlanta - Barcellona
- E. Pechino - Atene - Sydney - Atlanta - Barcellona

24) In quale stagione la Pallacanestro Varese vinse il suo "scudetto della stella"?:

- A. 1999/2000
- B. 1977/1978
- C. 1998/1999
- D. 2003/2004
- E. 1997/1998

25) Chi è Edson Arantes do Nascimento?

- A. un giocatore di calcio
- B. un campione di atletica leggera
- C. un campione di triathlon
- D. il vincitore del maggior numero di gare automobilistiche
- E. un giocatore di basket

26) In quale sport si pratica il colpo del cobra?

- A. beach volley
- B. karate
- C. judo
- D. calcio
- E. lotta greco romana

27) Durante un incontro, quanti giocatori di pallamano possono stare in campo ?

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8
- E. 10

28) In una gara di salto con l' asta quale è il limite di lunghezza dell'asta?

- A. 5 metri per i maschi e 4 per le femmine
- B. 5 metri per entrambi i sessi
- C. 6 metri per i maschi e 4, 50 per le femmine
- D. nessun limite
- E. 4,50 per i maschi e 4 per le femmine

29) Quante prove si eseguono in una gara di getto del peso di categoria assoluta cui partecipano 14 lanciatori ?

- A. tre prove per tutti
- B. quattro prove per tutti
- C. tre prove per tutti più tre prove per i finalisti
- D. sei prove per tutti
- E. sei prove per tutti + una per i primi tre

30) Nella pallacanestro un giocatore che compie un'azione di scivolamento:

- A. tira
- B. fa un tiro in corsa
- C. difende
- D. sta per arrestarsi
- E. passa la palla

31) Nella pallacanestro quanti secondi occorrono per concludere la propria azione con tiro a canestro?

- A. 22
- B. 28
- C. 26
- D. 24
- E. 30

32) Quale è, tra questi, un gesto tecnico fondamentale del calcio?

- A. guida della palla
- B. forza
- C. resistenza
- D. velocità
- E. attenzione

33) Che cosa significa "anticipazione" nel gioco del calcio?

- A. aggredire incondizionatamente l'avversario
- B. sistemarsi tra l'avversario e il portatore palla
- C. preparare la partita successiva
- D. elaborare un processo mentale di previsione
- E. arrivare in anticipo al campo

34) Nel gioco del tennis cosa indica il termine "smash":

- A. il rovescio a due mani
- B. la schiacciata nel campo avversario
- C. il rovescio con rotazione
- D. la palla corta
- E. il dritto con rotazione "top spin"

35) Quale dei seguenti atleti è un campione olimpico di canoa?

- A. Elia Luini
- B. Antonello Riva
- C. Antonio Rossi
- D. Luca Marin
- E. Giuseppe Gibilisco

36) Qual è il record mondiale dei 100 metri piani maschile di atletica leggera?

- A. 9" 62
- B. 9" 56
- C. 9" 58
- D. 9" 61
- E. 9" 67

LOGICA E MATEMATICA

37) Se Enrico ha la stessa età di Antonio e quest'ultimo è maggiore di Giuseppe, figlio di Enrico, Antonio potrebbe essere:

- A. il fratello di Giuseppe
- B. il fratello maggiore di Enrico
- C. il nonno paterno di Giuseppe
- D. il fratello gemello di Enrico
- E. nessuna delle persone precedenti

38) Sud sta a Nord-Ovest come Ovest sta a:

- A. sud-est
- B. nord
- C. nord-est
- D. sud-ovest
- E. sud

39) Se Amelia è nata a Milano nel 1912 ed è morta a Varese nel 1996 è verosimile che:

- A. un suo figlio abbia oggi 35 anni
- B. abbia terminato le scuole elementari nel 1940
- C. sia vissuta sempre nella stessa città
- D. in tempo di guerra sia stata in un rifugio durante i bombardamenti aerei
- E. abbia sempre vissuto in tempo di pace

40) Data la serie numerica: 2, 23, 44, 65, 86.....il numero successivo sarà:

- A. 102
- B. 108
- C. 97
- D. 107
- E. 109

41) Se 15 donne su 100 sono bionde, quante donne su 300 non sono bionde?

- A. 45
- B. 255
- C. 85
- D. 285
- E. non si può sapere

42) Se un uomo impiega 15 minuti per mangiare 4 uova, quanto impiegherà per mangiare il doppio della metà di una dozzina d'uova più 4 uova?

- A. 1 ora
- B. 30 minuti
- C. 2 ore
- D. 180 minuti
- E. 37,5 minuti

43) Martina ama la cioccolata. La cioccolata è un dolce. Chi ama la cioccolata adora il mare. Allora è certo che:

- A. Martina ama tutti i dolci, soprattutto se mangiati al mare
- B. Martina ama tutti i dolci
- C. Martina adora il mare
- D. chi ama la cioccolata non può non amare i dolci
- E. nessuna delle affermazioni precedenti è vera

44) E' stata respinta la prova che A è uguale a B, ma non è stata acquisita alcuna prova del contrario. Quindi:

- A. A è sicuramente diverso da B
- B. A è sicuramente uguale a B
- C. A è uguale a B al 99%
- D. forse A è uguale a B
- E. A è diverso da B al 100%

45) Spesso gli incidenti sulle strade sono causati da alcol e droga. Quindi:

- A. la proibizione di alcol e droga evita qualunque incidente
- B. a volte gli incidenti sono dovuti a persone indisciplinate non ubriache e non drogate
- C. per evitare incidenti basta assumere una modica quantità di alcol o droga
- D. rispettare i limiti di velocità non è importante se non si è assunto alcol o droga
- E. per aumentare i livelli di sicurezza non servono controlli

46) Quante soluzioni reali ammette l'equazione $x^2 + 4x = -4$?

- A. due coincidenti
- B. una
- C. più di due
- D. nessuna
- E. due

47) La somma di tre numeri ciascuno elevato a zero è:

- A. un numero positivo
- B. zero
- C. i dati del quesito sono insufficienti a dare una risposta univoca
- D. un numero positivo o negativo a seconda del valore assoluto dei numeri
- E. un numero negativo

48) Se la somma degli angoli interni di un poligono è 540 gradi, allora si tratta di:

- A. un pentagono
- B. un triangolo
- C. un esagono
- D. un ennagono
- E. un ottagono

49) Data una retta di equazione $y = 3x + 6$, allora la pendenza o coefficiente angolare P e l'intercetta q saranno uguali a:

- A. $p=2, q=3$
- B. $p=6, q=3$
- C. $p=1/3, q=2/3$
- D. $p=3, q=2$
- E. $p=3, q=6$

50) Un'urna contiene 26 palline bianche e 39 palline nere. La probabilità di estrarre una pallina bianca è:

- A. $3/5$
- B. $4/5$
- C. 1,5
- D. 0,15
- E. 0,4

51) Una automobile viaggia a 60 km/h. Dopo un certo tempo deve ridurre la velocità del 40%. Il nuovo valore della velocità è di:

- A. 40 km/h
- B. 20 km/h
- C. 32 km/h
- D. 36 km/h
- E. 24 km/h

52) Quanto vale la seguente espressione:
 $0,067 \cdot 10^{-4}$?

- A. $6,7 \cdot 10^{-2}$
- B. $6,7 \cdot 10^{-6}$
- C. 0,00067
- D. $0,67 \cdot 10^{-4}$
- E. 0,0067

53) La frazione $ab/(a+b)$ è uguale a:

- A. $1/a + 1/b$
- B. $1/a - 1/b$
- C. $1 / (1/a + 1/b)$
- D. $a+b$
- E. $1/a \times 1/b$

54) Specificare quali delle seguenti terne di numeri possono essere le misure dei lati di un triangolo rettangolo:

- A. 2, 4, 6
- B. 3, 4, 5
- C. 1, 3, 5
- D. 1, 5, 6
- E. 4, 3, 6

CULTURA GENERALE

55) In che anno gli Stati Uniti di America sono entrati nella Seconda Guerra Mondiale?

- A. 1939
- B. 1943
- C. 1941
- D. 1940
- E. in nessuna di questi anni.

56) *"Dio perdona tante cose, per un'opera di misericordia!"*.

A chi Lucia rivolge questa esortazione, nel XXI capitolo de "I Promessi Sposi"?

- A. all'Innominato
- B. a Don Rodrigo
- C. a Fra Cristoforo
- D. a Renzo
- E. a Don Abbondio

57) Per la causa della sua indipendenza si schierarono, nel terzo decennio del XIX Secolo, le opinioni pubbliche degli Stati europei più progrediti e le diplomazie più influenti dell'epoca (Inghilterra, Francia, Russia), mentre intellettuali come Lord Byron e uomini di azione come Santorre di Santarosa intervennero direttamente, anche al costo della propria vita. Si tratta..

- A. dal Belgio
- B. della Polonia
- C. del Montenegro
- D. della Bulgaria
- E. della Grecia

58) Qual è la capitale della Svizzera?

- A. Zurigo
- B. Berna
- C. Lugano
- D. Ginevra
- E. Losanna

59) Il 4 maggio 1949, la squadra di calcio del Torino fu distrutta nell'incidente aereo di Superga. Chi ne era il capitano?

- A. Sandro Mazzola
- B. José Altafini
- C. Gigi Riva
- D. Valentino Mazzola
- E. Gigi Meroni

60) Delle seguenti locuzioni, quale esprime il significato del termine "apostasia"?

- A. deificazione di un mortale
- B. ripudio della propria religione
- C. avversione nei confronti della divinità
- D. affermazione di scetticismo
- E. pratica rituale volta ad allontanare gli influssi malefici

61) *"La bocca sollevò dal fiero pasto*

Quel peccator forbendola a' capelli

Del capo ch'elli avea di retro guasto."

Chi, nella prima cantica della Divina Commedia, è associato alla stessa condanna del Conte Ugolino?

- A. Arcivescovo Ruggieri
- B. Bonifacio VIII
- C. Ulisse
- D. Filippo Argenti
- E. Ciaccio

62) Il "matroneo" era...:

- A. nel Medioevo, era un ricovero per bambini abbandonati
- B. un capo di biancheria in uso alle donne romane
- C. un loggiato delle prime chiese cristiane, originariamente riservato alle donne
- D. la forma giuridica che nella Grecia classica consentiva alle donne di ereditare dal proprio padre
- E. il basamento su cui, a Roma, venivano poste le statue degli avi

63) Quali di questi abbinamenti NON sono corretti?

- A. impressionismo - Monet
- B. cubismo - Picasso
- C. espressionismo - Munch
- D. divisionismo - Boccioni
- E. neoclassicismo - David

64) Quale grande musicista ha composto il "Che gelida manina"?

- A. Giacomo Puccini
- B. Giuseppe Verdi
- C. Ruggero Leoncavallo
- D. Umberto Giordano
- E. Ottorino Respighi

65) Si indichi l'ordine cronologico, dal meno recente al più recente, dei seguenti avvenimenti: A) La rivolta ungherese; B) Hitler al potere; C) La guerra in Etiopia; D) L'uomo sulla luna; E) Lo sbarco in Normandia

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

66) Chi ha scritto la seguente poesia?

*"E subito riprende
il viaggio
come dopo il naufragio
un superstite
lupo di mare"*

- A. Omero
- B. Giacomo Leopardi
- C. Umberto Saba
- D. Giuseppe Ungaretti
- E. Ugo Foscolo

67) Quante, tra queste città NON sono capoluogo di Regione?

Novara, Trento, Agrigento, Taranto, Grosseto.

- A. una
- B. due
- C. tre
- D. cinque
- E. quattro

68) Per quale avvenimento fu composta l'"Aida"?

- A. per la visita a Milano dell'Emiro del Qatar
- B. per l'esposizione universale di Parigi
- C. per la scoperta della tomba di Tutankamon
- D. per l'inaugurazione del Canale di Suez
- E. per la campagna in favore degli scavi nella Valle dei Re in Egitto

69) A chi Ludwig Van Beethoven dedicò inizialmente la sua Terza Sinfonia, "l'Eroica"?

- A. a Napoleone
- B. a Federico Guglielmo di Prussia
- C. allo Zar Alessandro I
- D. a Francesco Giuseppe d'Austria
- E. al Papa

70) Quale di queste piante aromatiche ha un nome che significa "erba reale"?

- A. rosmarino
- B. salvia
- C. maggiorana
- D. basilico
- E. prezzemolo

71)) *"Libertà va cercando, ch'è sì cara,
come sa chi per lei vita rifiuta"*

A chi Virgilio rivolge queste parole, nel I Canto del Purgatorio, definendo così il significato del viaggio nell'Aldilà concesso a Dante?

- A. a Beatrice
- B. a San Francesco
- C. a Pier della Vigna
- D. a Catone l'Uticense
- E. a Brunetto Latini

72) Chi era Le Corbusier?

- A. un favolista francese del xviii secolo.
- B. una rinomata marca di cognac.
- C. il ministro delle finanze di Luigi XIV
- D. l'archeologo francese che, al seguito di Napoleone, iniziò gli scavi in Egitto
- E. un architetto francese del xx secolo