

## BIOLOGIA E CHIMICA

**1) Una cellula vista al microscopio risulta contenere il nucleo. Si può escludere che sia:**

- A. un neurone
- B. eritrocita
- C. un epatocita
- D. un ovocita
- E. una fibra miocardica

**2) mRNA e'**

- A. RNA di trasposto
- B. RNA ribosomiale
- C. RNA maturo
- D. RNA missense
- E. RNA messaggero

**3) L'anticodone del tRNA riconosce:**

- A. le basi complementari sull'RNA ribosomiale
- B. le basi complementari sul DNA
- C. le basi complementari sull'RNA messaggero
- D. un aminoacido specifico
- E. una proteina specifica

**4) La teoria evolutiva di Darwin si basa su:**

- A. la generazione spontanea
- B. l'eredità dei caratteri acquisiti
- C. la selezione naturale
- D. le catastrofi ricorrenti
- E. la deriva dei continenti

**5) Il DNA e' composto da:**

- A. amino acidi
- B. nucleotidi
- C. peptici
- D. disaccaridi
- E. eritrociti

**6) Il genoma umano di un individuo sano e' suddiviso in:**

- A. 32 cromosomi
- B. 46 cromosomi
- C. 47 cromosoma
- D. 45 cromosomi
- E. 23 cromosomi

**7) Cosa è un orbitale?**

- A. una porzione di spazio dove c'è la massima probabilità di trovare un protone
- B. una porzione di spazio dove c'è la massima probabilità di trovare un neutrone
- C. lo spazio dove si trovano tutti gli elettroni insieme
- D. lo spazio dove si trovano tutte le particelle atomiche insieme
- E. una porzione di spazio dove c'è la massima probabilità di trovare un elettrone.

**8) Il DNA ha struttura**

- A. a doppia elica
- B. a singola elica
- C. a tripla elica
- D. circolare
- E. sferica

**9) I matrimoni tra cugini primi sono geneticamente sconsigliabili:**

- A. perché la consanguineità aumenta genericamente la sterilità
- B. perché aumentano la probabilità di omozigosi per malattie recessive
- C. per ragioni morali
- D. perché aumenta il rischio di malattie ereditarie controllate da alleli dominanti
- E. perché induce la morte dell'embrione

**10) Quale, tra le seguenti caratteristiche, è propria delle cellule dell' epidermide?**

- A. generano una corrente elettrica
- B. sono in grado di contrarsi
- C. hanno un'abbondante matrice extracellulare
- D. alcune svolgono un ruolo secretorio
- E. si trovano solo sulla superficie corporea

**11) Parlando di uno ione, quale definizione è corretta?**

- A. è una particella nucleare
- B. è carico perché ha perso elettroni
- C. è neutro
- D. ha un grande nucleo
- E. nel nucleo ha solo elettroni e protoni

**12) Un gas nobile dell'ottavo gruppo**

- A. ha almeno 6 elettroni negli orbitali esterni
- B. è nobile perché reagisce lentamente
- C. è nobile perché reagisce velocemente
- D. ha gli orbitali esterni saturi di elettroni
- E. è nobile perché è prezioso

**13) Contiene più energia potenziale un legame anidridico od uno estereo?**

- A. l'estereo
- B. sono uguali
- C. l'anidridico
- D. non danno energia mai
- E. l'energia potenziale è irrilevante in entrambi i legami

**14) In una soluzione tampone:**

- A. l'aggiunta di base diluita modifica il pH
- B. l'aggiunta di acido diluito non modifica il pH
- C. l'aggiunta di un acido debole fa precipitare del sale
- D. l'aggiunta di una base provoca la liberazione di gas
- E. serve a mantenere costante la temperatura

**15) L'isomeria di struttura significa che:**

- A. molecole hanno la stessa struttura ma formule brute diverse
- B. sono molecole assolutamente uguali
- C. l'isomeria non esiste in chimica organica
- D. sono molecole assolutamente diverse
- E. molecole hanno la stessa formula bruta ma struttura diversa

**16) La reazione di un acido e una base fornisce**

- A. un acido
- B. una base
- C. un sale
- D. non può avvenire
- E. un estere

**17) Il nucleo di un atomo rispetto all'atomo intero è:**

- A. molto grande
- B. più o meno uguale
- C. più grande dell'atomo
- D. molto piccolo
- E. grande come un elettrone

**18) Un acido grasso saturo:**

- A. significa che non ha doppi legami
- B. significa che ha doppi legami
- C. significa che non può reagire
- D. significa che è presente solo negli animali
- E. significa che ha un angolo nella catena

## **SPORT**

**19) La coppa del mondo del gioco del calcio si è disputata per la 1° volta nel:**

- A. 1950
- B. 1930
- C. 1908
- D. 1958
- E. 1940

**20) Nel rugby, i giocatori in campo devono essere:**

- A. 11
- B. 13
- C. 15
- D. 17
- E. 22

**21) Nella Pallacanestro l'uso del piede perno permette di**

- A. poter ruotare frontalmente di 180°
- B. poter ruotare frontalmente di 360°
- C. poter ruotare dorsalmente e frontalmente di 360°
- D. poter ruotare dorsalmente e frontalmente di 180°
- E. poter muoversi liberamente con la palla in mano

**22) Nel rugby la palla può essere:**

- A. calciata solo all'indietro
- B. passata con le mani solo avanti
- C. calciata in qualsiasi direzione
- D. passata con le mani al compagno più avanzato
- E. passata rotolare a terra

**23) L'orienteeing è uno sport che consiste nella capacità di:**

- A. arrampicarsi in montagna
- B. ritrovare oggetti nascosti
- C. orientarsi in un territorio usando carta e bussola
- D. orientarsi nel rintracciare piante rare
- E. orientarsi per ritrovare il punto di partenza

**24) Nel campo di baseball si trovano:**

- A. 6 basi più il piatto per la battuta
- B. 4 basi
- C. 3 basi più la casa base
- D. 5 basi: 4 normali più la pedana del lanciatore
- E. 5 basi: 4 normali più la casa base

**25) Nello Sport per disabili le disabilità sensoriali si riferiscono:**

- A. all'azione del lanciare
- B. all'impossibilità di saltare
- C. alla vista e all'udito
- D. all'handicap in generale
- E. alla mancanza degli arti inferiori

**26) Nella pallamano quanti appoggi a terra può effettuare un giocatore con la palla in mano**

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2, come nella pallacanestro
- E. 1

**27) In quale attrezzo della ginnastica artistica si eseguono i volteggi?**

- A. sbarra
- B. trave
- C. anelli
- D. salto del cavallo
- E. cavallo con maniglie

**28) In atletica leggera, nella gara di salto in alto, quando un concorrente è eliminato dalla gara?**

- A. dipende dalla categoria dell'atleta.
- B. un concorrente ha a disposizione 12 tentativi al termine dei quali deve abbandonare la gara.
- C. dopo aver commesso il terzo errore alla stessa misura.
- D. dopo aver commesso il terzo errore complessivo della gara.
- E. dopo aver commesso il terzo errore consecutivo.

**29) Chi ha vinto il campionato di pallavolo maschile A1 2006-07 ?**

- A. Sisley Treviso
- B. Bre Banca Lanutti Cuneo
- C. Copra Berni Piacenza
- D. Cimone Modena
- E. M. Roma Volley

**30) Quanto misura l'area del campo di pallavolo?**

- A. 162 m<sup>2</sup>
- B. 54 m<sup>2</sup>
- C. 324 m<sup>2</sup>
- D. 18 m<sup>2</sup>
- E. 81 m<sup>2</sup>

**31) Fino a quale gara di corsa (compresa) non è obbligatorio per tutta la distanza, correre nella propria corsia?**

- A. 100 metri.
- B. 400 metri.
- C. 800 metri.
- D. 110 ostacoli.
- E. Staffetta 4x100

**32) Quali sono le misure di un campo di pallacanestro:**

- A. 20x15
- B. 28x18
- C. 28x15
- D. 26x15
- E. 24x16

**33) Nella Pallacanestro perchè la posizione della "triplice minaccia" viene anche chiamata "Posizione Fondamentale"**

- A. perchè si mantiene sempre durante il gioco
- B. perchè permette di saltare più in alto
- C. perchè facilita i movimenti offensivi
- D. perchè è la più funzionale in difesa
- E. perchè aiuta a realizzare più tiri liberi

**34) In quale città Europea il comitato direttivo della Federazione internazionale ciclistica ha assegnato alla città di Varese l'organizzazione dei Mondiali di ciclismo del 2008?**

- A. Parigi
- B. Amsterdam
- C. Bruxelles
- D. Atene
- E. Madrid

**35) Chi ha vinto la gara ciclistica delle Trevalle Varesine nell'anno 2007?**

- A. Alessandro Bertolini
- B. Patxi Vila
- C. Cristian Murro
- D. Konstantin Siutsou
- E. Dario Andriotto

**36) domanda annullata**

## LOGICA E MATEMATICA

**37) 100 litri sono pari a :**

- A. 1 m<sup>3</sup>
- B. 10<sup>4</sup> cm<sup>3</sup>
- C. 0,1 m<sup>3</sup>
- D. 0,01 m<sup>3</sup>
- E. 10<sup>2</sup> cm<sup>3</sup>

**38) L'espressione  $10 m^2 - 4 m + 1$  ha il valore:**

- A. 7 m
- B. 6 m
- C. 5 m
- D. 6 m<sup>2</sup>
- E. non ha senso

**39) Se Antonio pesa 70 kg e Giuseppe pesa 65 kg:**

- A. Antonio è più alto di Giuseppe
- B. è molto probabile che Antonio e Giuseppe abbiano la stessa altezza
- C. Antonio e Giuseppe hanno certamente altezze diverse
- D. le altezze dei due sono proporzionali al loro peso
- E. tutte le risposte precedenti sono errate

**40) Per i tre punti (0,0), (1,3), (3,5) di un sistema di assi cartesiani:**

- A. passa una sola retta
- B. non passa nessuna retta
- C. passano infinite rette
- D. passano almeno tre rette
- E. passano due rette

**41) Una galassia possiede una media di 10<sup>10</sup> stelle e nell'universo ci sono 10<sup>11</sup> galassie. Le stelle dell'universo sono:**

- A. 10<sup>-21</sup>
- B. 10<sup>21</sup>
- C. 10<sup>-110</sup>
- D. 10<sup>5</sup>
- E. mille miliardi

**42) La soluzione del sistema:  $x = 4$  ;  $x - y = 6$  è:**

- A.  $x = 4$ ;  $y = 2$
- B.  $x = 4$ ;  $y = -2$
- C.  $x = 2$ ;  $y = 3$
- D.  $x = 0$ ;  $y = 2$
- E.  $x = 4$ ;  $y = 6$

**43) Se in una gara di staffetta 4x100 Luigi parte prima di Giuseppe, Marco parte prima di Giuseppe, Cesare parte prima di Giuseppe e Luigi parte prima di Cesare :**

- A. Luigi è il primo a partire
- B. Giuseppe non parte per ultimo
- C. Marco è il secondo a partire
- D. Cesare è il terzo a partire
- E. Non si sa chi parte per primo

**44) In una gara sui cento metri piani il primo arrivato ha un tempo di 10,2 secondi e il terzo di 10,5 secondi:**

- A. il secondo ha certamente un tempo di 10,3 secondi
- B. il secondo non ha un tempo perché è stato squalificato
- C. tra il primo e il terzo c'è un distacco di 10 metri
- D. il primo e il terzo sono arrivati quasi appaiati
- E. il secondo arrivato ha un tempo inferiore a 10,5 secondi

**45) Due colpi di pistola sparati da due postazioni diverse sono simultanei se:**

- A. vengono percepiti nello stesso istante da un osservatore
- B. vengono percepiti nello stesso istante da due osservatori diversi
- C. vengono percepiti nello stesso istante da un osservatore equidistante dalle due postazioni
- D. vengono percepiti prima dall'osservatore più vicino e poi da quello più lontano
- E. nessuna delle affermazioni precedenti è corretta

**46) La radice quadrata di un numero a positivo maggiore di 1 è:**

- A. minore di  $1/2$
- B. minore di a
- C. minore di 1
- D. maggiore di a
- E. negativa

**47) Se si accoppiano le parole corsa e pista, che cosa si accoppia alla parola asta?**

- A. matita
- B. pasta
- C. salto
- D. vista
- E. nessuna delle precedenti

**48) Data la serie numerica: 8, 15, 20, 26, 32, 38, 44,.... quale dovrebbe essere il numero successivo?**

- A. 50
- B. 56
- C. 49
- D. 48
- E. 47

**49) In un torneo di calcio a quattro squadre con 3 punti per la vittoria, 1 punto per il pareggio e 0 punti per la sconfitta, la prima classificata, dopo tre incontri, ha totalizzato 7 punti perché:**

- A. non ha mai perso
- B. ha subito una sola sconfitta
- C. ha pareggiato 2 volte
- D. ha sempre vinto
- E. ha perso solo una volta

**50) Cinque persone si inviano messaggi con il telefono cellulare. Ciascuno invia un messaggio a tutti gli altri. Quanti sono i messaggi inviati in totale?**

- A. 5
- B. 25
- C. 20
- D. 10
- E. 18

**51) domanda annullata**

**52) In un triangolo un lato è di 10 metri , un altro di 6 metri. Tra le misure elencate, solo una può essere quella del terzo lato:**

- A. 1 metro
- B. 5 metri
- C. 4 metri
- D. 2 metri
- E. 20 metri

**53) Di due cerchi, il primo ha area doppia del secondo. Qual'è il rapporto tra lunghezza della circonferenza del primo e quella del secondo?:**

- A.  $2^{1/2}$
- B. 4
- C.  $1/2$
- D. 2
- E. nessuna delle risposte è corretta

**54) Due grandezze sono inversamente proporzionali se risulta costante:**

- A. la loro differenza
- B. il prodotto tra il quadrato della prima e la radice quadrata della seconda
- C. il loro prodotto
- D. la loro somma
- E. nessuna delle risposte precedenti è corretta

## CULTURA GENERALE

55) Il termine che corrisponde in greco a "coccio" è passato ad indicare un provvedimento che avrebbe segnato il destino della persona il cui nome vi fosse scritto sopra. Si tratta:

- A. della vittoria in una gara dell'Olimpiade;
- B. dell'esilio;
- C. dell'ostracismo;
- D. della condanna a morte;
- E. della nomina a "Stratega".

56) Uno dei seguenti Stati NON fa parte dell'Unione Europea:

- A. Finlandia
- B. Norvegia
- C. Inghilterra
- D. Portogallo
- E. Romania

57) Di quale delle seguenti correnti artistiche è rappresentativa l'opera di E. Munch?

- A. Futurismo
- B. Dadaismo
- C. Surrealismo
- D. Fauves
- E. Espressionismo

58) A) E. Hemingway - 1. Tre camere a Manhattan (1946)

B) G. Simenon - 2. Lo Straniero (1963)

C) A. Camus - 3. Addio alle armi (1929)

Si identifichi la serie che abbina correttamente tutti gli autori alle rispettive opere:

- A. A 3; B;1; C2
- B. A 3; B2; C1
- C. A 1; B2; C3
- D. A 1; B3; C2
- E. A 2; B3; C1

59) E subito riprende il viaggio come dopo il naufragio un superstite lupo di mare. A quale dei seguenti poeti dobbiamo questi versi?

- A. G. Gozzano
- B. G. Ungaretti
- C. E. Montale
- D. E. Montale
- E. E.M. Rilke

60) Per "Timpano" si intende: a) Uno strumento musicale; b) Una parte dell'orecchio; c) Un elemento dell'architettura classica; d) La membrana interna della corteccia degli alberi; e) Una delle sei campane di S. Marco. Indicare quante sono le risposte esatte.

- A. una
- B. due
- C. tre
- D. tutte
- E. nessuna

61) Quante, tra queste città, NON sono capoluogo di regione? Torino, Sassari, Bologna, Salerno, Catania.

- A. Una
- B. Due
- C. Tre
- D. Quattro
- E. Cinque

62) Quando venne firmato il Trattato di Roma che ha costituito la Comunità Economica Europea?

- A. il 15 settembre 1989
- B. il 25 marzo 1957
- C. l'8 settembre 1943
- D. il 22 novembre 1963
- E. il 24 maggio 1974

63) Cosa si intende col termine "Manomorta?"

- A. l'insieme dei beni inalienabili posseduti dalla Chiesa;
- B. la mano del becchino;
- C. antica legge che prevedeva l'amputazione di una mano per chiunque venisse sorpreso a rubare;
- D. affezione dei tendini della mano tipica degli scrittori;
- E. infezione che interessa le terminazioni nervose della mano.

64) Cosa si intende per *Liberismo*?

- A. La teoria che prevede la limitazione dell'intervento dello Stato nell'economia
- B. La teoria pedagogica propugnata da Maria Montessori
- C. La teoria elaborata da movimento femminista per la liberazione della donna.
- D. La teoria che sta alla base del nudismo
- E. La corrente filosofica che si opponeva alle tesi aristoteliche.

65) Quale grande pittore ha affrescato la Cappella Brancacci nella Chiesa del Carmine a Firenze?

- A. Beato Angelico
- B. Masaccio
- C. Giotto
- D. Parmigianino
- E. Tiepolo

66) L'assetto europeo dopo la sconfitta di Napoleone Bonaparte venne definito dal Congresso di Vienna (1814-1815) secondo il principio:

- A. di legittimità;
- B. di sussidiarietà;
- C. di separazione;
- D. dell'equilibrisimo;
- E. del liberalismo.

**67) Chi guidò il colpo di Stato in Cile che nel 1973 causò la morte del Presidente Salvador Allende?**

- A. Fidel Castro
- B. Juan Domingo Peron
- C. Francisco Franco
- D. Augusto Pinochet
- E. Che Guevara

**68) UNA delle funzioni qui indicate NON si riferisce al ruolo del Presidente del Consiglio. Indicare quale.**

- A. Dirigere la politica generale del governo.
- B. Controfirmare gli atti aventi valore di legge, già firmati dal Presidente della Repubblica
- C. Nominare i senatori a vita
- D. Presiedere al CIIS (comitato interministeriale per le informazioni e la sicurezza) e al CESIS (comitato Esecutivo per i servizi di informazione e di sicurezza)
- E. Presentare al Presidente della Repubblica la lista dei ministri per la nomina

**69) "...La barba bianca e lunga, che gli copriva le guance e il mento, faceva ancor più risaltare le forme rilevate della parte superiore del volto..... Due occhi incavati eran per lo più chinati a terra, ma talvolta sfolgoravano, con vivacità repentina; come due cavalli bizzarri, condotti a mano dal cocchiere, col quale sanno, per esperienza, che non si può vincerla, pure fanno, di tempo in tempo, qualche sgambetto, che scontan subito, con una buona tirata di morso". A quale personaggio dei Promessi Sposi di A. Manzoni si riferisce la descrizione qui riportata?**

- A. al Cardinal Federigo Borromeo
- B. al Conte Zio
- C. a Fra Cristoforo
- D. all'Innominato
- E. a Don Rodrigo

**70) F.B. Pinkerton è un personaggio di un'opera di Giacomo Puccini. Quale?**

- A. La fanciulla del West
- B. Madama Butterfly
- C. Manon Lescaux
- D. Turandot
- E. Tosca

**71) "...Caron, non ti crucciare: Vuolsi così colà dove si puote. Ciò che si vuole, e più non dimandare" (Inf., III 94-96). Virgilio ammonisce Caronte, invitandolo a rispettare la volontà di:**

- A. Beatrice
- B. San Francesco
- C. Satana
- D. San Bernardo
- E. Dio

**72) Si indichi l'ordine cronologico, dal meno recente al più recente, i seguenti avvenimenti del Novecento: a) La battaglia della Marna; b) La Guerra civile spagnola; c) L'uccisione del Presidente Kennedy; d) il "giovedì nero" per la Borsa di Wall Street: il "grande crollo" del mercato azionario; e) L'elezione a Pontefice di Giovanni Paolo II.**

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

## Risposte

01 B	21 C	41 B	61 C
02 E	22 C	42 B	62 B
03 C	23 C	43 E	63 A
04 C	24 C	44 E	64 A
05 B	25 C	45 C	65 B
06 B	26 C	46 B	66 A
07 E	27 D	47 C	67 D
08 A	28 E	48 A	68 C
09 B	29 A	49 A	69 C
10 E	30 A	50 C	70 B
11 B	31 C	51 annullata	71 E
12 D	32 C	52 B	72 A
13 C	33 C	53 A	
14 B	34 E	54 C	
15 E	35 C	55 C	
16 C	36 annullata	56 B	
17 D	37 C	57 E	
18 A	38 E	58 A	
19 B	39 E	59 B	
20 C	40 B	60 C	