

## >> Esercitazione 03

### TEST DI CULTURA GENERALE

#### 1) Da chi fu occupata Berlino nel 1945?

- A) Dall'esercito inglese
- B) Dall'esercito americano
- C) Dall'esercito russo
- D) Da un esercito composto da russi, americani ed inglesi
- E) Dall'esercito francese

#### 2) A quale scandalo è associata la figura di Calisto Tanzi?

- A) Il tentativo fraudolento di scalata alla banca Antonveneta (2005)
- B) Il crac della Parmalat (2003)
- C) Il fallimento del Banco Ambrosiano (1982)
- D) La scoperta di un sistema di tangenti legato al MOSE (2014)
- E) Il crac Cirio (2011)

#### 3) Quale dei seguenti simboli è presente nello stemma della Regione Sicilia?

- A) Una colonna con capitello dorico
- B) La stella d'argento ad otto punte
- C) I quattro mori
- D) Il simbolo della Trinacria
- E) Un cavallo alato

#### 4) Cosa significa ISTAT?

- A) Istituto Nazionale di Stati europei
- B) Istituto Nazionale di Stato
- C) Istituto Nazionale di Stratificazione
- D) Istituto Nazionale di Statistica
- E) Istituto Nazionale di Ricerca

#### 5) La Ferrari venne fondata nel...

- A) 1932
- B) 1947
- C) 1955
- D) 1973
- E) 1920

### BIOLOGIA

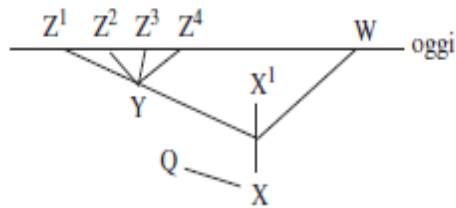
#### 6) La rottura della membrana plasmatica e il rigonfiamento del nucleo si ottengono trattando le cellule con una soluzione:

- A) Isotonica
- B) Ipertonica
- C) Di NaCl al 9 per mille
- D) Isosmotica
- E) Ipotonica

**7) I mitocondri sono importanti per:**

- A) La mitosi
- B) Il metabolismo energetico
- C) La sintesi proteica
- D) La pinocitosi
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**8) Il grafico rappresenta l'albero evolutivo di alcune specie. Dal suo studio si deduce che:**



- A) Z 4 e W sono due specie strettamente imparentate
- B) Q appartiene alla stessa specie di X
- C) Y è l'antenato comune a tutte le specie attualmente viventi
- D) X 1 è una specie estinta
- E) Z 1 e Z 3 appartengono alla stessa specie

**9) Un soggetto ha ereditato dai genitori un carattere che gli stessi genitori non manifestano. Tale carattere è determinato da un allele recessivo (r).**

**Quali genotipi dovrebbero possedere la madre e il padre?**

- A) RR e rr
- B) Rr e RR
- C) rr e rr
- D) Rr e Rr
- E) RR e RR

**10) Si definisce “addome a tavola” un addome:**

- A) Con parete molto tonica e priva di adipe
- B) Sovradisteso ma trattabile
- C) Dolente, teso, non trattabile
- D) Dolente spontaneamente ma trattabile
- E) Con superficie perfettamente piatta

**11) Il corredo cromosomico nel normale corso della vita di una cellula:**

- A) Va incontro a degradazione
- B) Rimane inalterato
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Subisce modificazioni numeriche
- E) Subisce modificazioni di struttura

**12) I centri nervosi che regolano la ventilazione si trovano a livello:**

- A) Del talamo
- B) Del cervelletto
- C) Del diaframma
- D) Della corteccia cerebrale
- E) Del bulbo e del ponte

13) I gruppi sanguigni nel sistema AB0 sono determinati dalla presenza/assenza di antigeni di tipo A e B sulla membrana dei globuli rossi.

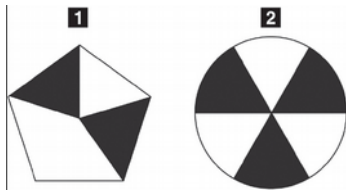
Il gene responsabile della loro produzione presenta tre alleli, IA, IB (codominanti) e i (recessivo).

Quale sarà il gruppo sanguigno di un individuo che non possiede antigeni A e B sulla membrana dei suoi globuli rossi?

- A) 0
- B) B
- C) A
- D) AB
- E) A oppure B

## LOGICA

14) Qual è il rapporto tra la parte nera e la parte bianca nella figura 1?



- A) 3/2
- B) 1/3
- C) 3/5
- D) 2/5
- E) 2/3

15)

|             |             |
|-------------|-------------|
| TRAMA       | ?           |
| INTRECCIARE | INTRECCERAI |

- A) Trave
- B) Tarma
- C) Filare
- D) Talpa
- E) Cucire

16) Dieci amici, per fare una scampagnata, hanno a disposizione tre auto da cinque posti.

Quale delle seguenti affermazioni possiamo ritenere certamente vera?

- A) Almeno un'auto rimarrà vuota
- B) Nessuna auto partirà piena
- C) Se un'auto rimarrà vuota, almeno un'auto sarà piena
- D) Nessuna auto rimarrà vuota
- E) Almeno un'auto partirà piena

17) Sostituisci ad ogni lettera una cifra in modo che il risultato della moltiplicazione sia esatto: "72 x A7 = 3BCD". La somma delle quattro cifre inserite vale:

- A) 21
- B) 18
- C) 19
- D) 16
- E) 15

18) Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione?

"subacqueo : x = pilota : y"

- A) x = mare                      y = aviazione
- B) x = oceano                  y = radar
- C) x = immersione            y = volo
- D) x = fiocina                  y = ali
- E) x = pesce                    y = nuvola

19) Individuare quale tra i seguenti diagrammi soddisfa la relazione insiemistica esistente fra i tre termini seguenti: Olandesi, Motociclisti, Spagnoli.



DIAGRAMMA 1    DIAGRAMMA 2    DIAGRAMMA 3    DIAGRAMMA 4    DIAGRAMMA 5    DIAGRAMMA 6    DIAGRAMMA 7

- A) Diagramma 4
- B) Diagramma 2
- C) Diagramma 6
- D) Diagramma 1
- E) Diagramma 3

20) Se le lancette di un orologio segnano le 15.45 di martedì, tra 40 ore e 15 minuti saranno:

- A) le 3.00 di giovedì
- B) le 8.00 di giovedì
- C) le 17.00 di mercoledì
- D) le 3.00 di venerdì
- E) le 19.00 di mercoledì

21) Indicare la coppia in cui NON si verifica il tipo di relazione presente nelle altre quattro:

- A) Finestra - palazzo
- B) Violino - regista
- C) Tasca - cappotto
- D) Ali - fringuello
- E) Capitolo - romanzo

## CHIMICA

22) Durante le reazioni chimiche, gli atomi:

- A) Possono subire variazioni del numero di elettroni che circondano il nucleo
- B) Subiscono processi che coinvolgono le particelle del nucleo
- C) Conservano invariata la configurazione elettronica
- D) Conservano invariata la configurazione elettronica esterna
- E) Subiscono variazioni del numero atomico

23) Il numero massimo di elettroni contenuto negli orbitali di tipo *f*, *s*, *d* è rispettivamente:

- A) 10, 14, 2
- B) 5, 2, 10
- C) 2, 10, 14
- D) 7, 1, 5
- E) 14, 2, 10

**24) "Na" è il simbolo dell'elemento chimico:**

- A) Niobio
- B) Potassio
- C) Rame
- D) Azoto
- E) Sodio

**25) L'elemento più elettronegativo è:**

- A) Na
- B) S
- C) F
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) O

**26) Nella molecola H<sub>2</sub> i due atomi sono uniti da un legame:**

- A) A ponte di idrogeno
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Dativo
- D) Ionico
- E) Covalente

**27) Cosa è un catione?**

- A) È uno ione negativo
- B) È uno dei poli della pila
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) È un complesso
- E) È uno ione positivo

**28) Quale di queste affermazioni è corretta?**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) La massa molecolare di  $^{50}_{30}\text{Zn}$  è 80,062 u.m.a.
- C) La massa molare di  $^{50}_{30}\text{Zn}$  è 80,062 u.m.a.
- D) Un numero di Avogadro di  $^{50}_{23}\text{Zn}$  pesa 80,062 u.m.a.
- E) Una mole di  $^{50}_{13}\text{Zn}$  pesa 80,062 u.m.a.

**29) Quale elemento presenta configurazione elettronica 1s<sup>2</sup> 2s<sup>1</sup>?**

- A) Magnesio
- B) Cloro
- C) Idrogeno
- D) Elio
- E) Litio

## MATEMATICA

**30) Stabilire quale dei seguenti punti giace nel terzo quadrante:**

- A) (1, -2)
- B) (-2, 1)
- C) (1, 2)
- D) (-1, 2)
- E) (-1, -2)

**31) Per quale valore di  $a$  i punti  $(-5, -3)$   $(2, a)$   $(12, 31)$  del piano cartesiano sono allineati?**

- A) Per nessuno dei valori indicati nelle altre risposte
- B) ?1
- C) 1
- D) 17
- E) 11

**32) Un vecchio orologio analogico con quadrante a 12 ore si è fermato e segna l'una e 36 minuti. L'ampiezza del più piccolo degli angoli tra la lancetta delle ore e quella dei minuti è:**

- A)  $166^\circ$
- B)  $172^\circ$
- C)  $174^\circ$
- D)  $168^\circ$
- E)  $170^\circ$

## FISICA

**33) Un filo elastico segue la legge di Hooke se:**

- A) Dopo essere stato allungato, ritorna alla lunghezza iniziale
- B) E' di gomma
- C) La forza e l'allungamento sono proporzionali
- D) La forza è uguale all'allungamento
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**34) Da quale delle seguenti osservazioni si può dedurre la natura ondulatoria della luce?**

- A) Non è deflessa dal campo magnetico
- B) Si riflette in uno specchio
- C) Dà luogo a fenomeni di diffrazione
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Non è deflessa dal campo elettrico

**35) Il peso di un corpo sulla Terra è uguale:**

- A) Al prodotto della sua densità per il suo volume
- B) Alla sua inerzia
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Alla sua massa
- E) Alla forza con cui esso è attratto dalla Terra