

## >> Esercitazione 04

### TEST DI CULTURA GENERALE

**1) Come si chiama l'organizzazione terroristica jihadista attiva nel nord della Nigeria?**

- A) Fatah al-Islam
- B) Fronte al-Nusra
- C) Boko Haram
- D) Jaljalat
- E) Mossad

**2) Chi fu il Papa che "scomunicò" i comunisti nel 1949?**

- A) Papa Pio XII
- B) Papa Giovanni XXIII
- C) Papa Leone X
- D) Papa Pio XI
- E) Papa Pio IX

**3) Il Consiglio di Stato è:**

- A) L'organo con funzioni legislative dello Stato italiano
- B) Un organo di giustizia contabile
- C) Un organo di consulenza giuridica vincolante
- D) Un organo di giustizia amministrativa
- E) Un organo di giustizia costituzionale

**4) Giorgio Napolitano è stato eletto per la prima volta Presidente della Repubblica nel:**

- A) 2006
- B) 2013
- C) 2000
- D) 2010
- E) 2009

**5) Un chilometro equivale a...**

- A) 100 metri
- B) 1000 metri
- C) 10000 centimetri
- D) 1000 decimetri
- E) 1000 centimetri

### BIOLOGIA

**6) Il gruppo sanguigno umano più comune è determinato da alleli codominanti di tre differenti tipi (A, B, 0) che pertanto possono originare:**

- A) 4 diversi fenotipi
- B) 4 diversi genotipi
- C) 6 diversi fenotipi
- D) 8 diversi genotipi
- E) 8 diversi fenotipi

**7) Quale delle seguenti affermazioni è ERRATA?**

- A) I procarioti hanno membrana plasmatica
- B) La cellula procariotica contiene mitocondri
- C) Nella cellula procariotica la trascrizione e la traduzione sono eventi contemporanei
- D) Il cromosoma della cellula procariotica è costituito da DNA circolare a doppia elica
- E) I procarioti non hanno un nucleo

**8) Quale delle seguenti affermazioni è vera ? Tutti gli esseri viventi**

- A) Sono autotrofi
- B) Possono fissare il carbonio
- C) Possiedono acidi nucleici
- D) Sono eterotrofi
- E) Hanno capacità di locomozione

**9) Nell'evoluzione convergente:**

- A) Popolazioni diverse tendono ad assomigliarsi, anche se sono imparentate solo alla lontana
- B) Le specie si diversificano nel tempo
- C) Popolazioni simili e imparentate, se vivono in ambienti separati, si diversificano nel tempo
- D) Specie diverse mostrano un mutuo adattamento
- E) Si ha la comparsa di caratteri omologhi

**10) La placenta è:**

- A) Un segmento embrionale
- B) Una tonaca uterina
- C) Un annesso embrionale
- D) Una ghiandola esocrina
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**11) Lo zigote è:**

- A) Un osso della faccia
- B) Una cellula uovo
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) L'uovo fecondato
- E) Lo spermatozoo

**12) Attraverso la meiosi e la fecondazione gli animali superiori:**

- A) Danno origine ad una prole aploide
- B) Danno origine ad una prole con lo stesso numero di cromosomi dei genitori
- C) Sumentano il numero di cellule del proprio organismo
- D) Presentano alternanza di generazione, aploide e diploide
- E) Danno origine ai gameti

**13) La parte visibile del dente si chiama:**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Colletto
- C) Radice
- D) Placca
- E) Corona

## LOGICA

**14) Se “in una libreria ci sono diversi scaffali con libri di matematica e di chimica; negli scaffali dove ci sono almeno due libri ce ne è almeno uno di chimica” allora è vero che:**

- A) Se in uno scaffale c'è un solo libro, questo è di chimica
- B) Il numero dei libri di matematica in uno scaffale è sempre inferiore al numero di libri di chimica
- C) In uno scaffale che contiene due libri potrebbero non esserci libri di matematica
- D) Uno scaffale che contiene tre libri ne ha sempre due di matematica
- E) In uno scaffale che contiene due libri c'è necessariamente un libro di matematica

**15) Le monete greche coniate nell'antica regione Battriana (compresa tra gli odierni Afghanistan, Uzbekistan, Tagikistan) e nel Nord-Ovest dell'India, tra il III sec. a.C. e il primo decennio del I sec. d.C., rappresentano uno dei più grandi supporti per la ricostruzione della storia dei regni greci in queste aree tanto lontane dal Mediterraneo. Le emissioni dei sovrani dell'"estremo oriente" greco seguivano generalmente, per i tipi in argento, il modello ellenistico, con la rappresentazione del ritratto o del busto del sovrano sul dritto e l'immagine della divinità sul rovescio; per i tipi di bronzo invece si riallacciavano più spesso al modulo che prevedeva la rappresentazione dell'immagine divina su ambedue i lati delle monete. In questo caso la raffigurazione del rovescio poteva anche essere sostituita da un simbolo o da un animale associato alla divinità stessa. Tali monete si differenziavano spesso in due tipi: le monete greco-battriane, destinate a circolare esclusivamente nelle ex-satrapie di Battriana, Margiana e Sogdiana, caratterizzate da legenda monoglotta greca sul rovescio, accanto all'immagine della divinità e le monete indo-greche che presentano legenda bilingue, in greco sul dritto e in pracrito, il vernacolo parlato nell'India del Nord-Ovest, sul rovescio.**

**Le emissioni di monete da parte dei sovrani dell'"estremo Oriente" greco:**

- A) Non si limitano all'era precristiana
- B) Raramente seguivano il modello ellenistico
- C) Si sono rivelate poco utili ai fini della ricostruzione della storia di quell'area
- D) Ritraevano diverse divinità, ma mai il sovrano
- E) Nessuna delle alternative proposte

**16) Quale delle seguenti frasi è logicamente equivalente a: "Gli assenti non hanno mai ragione"?**

- A) I presenti hanno sempre torto
- B) Gli assenti hanno sempre torto
- C) I presenti hanno sempre ragione
- D) Chi ha torto è sempre assente
- E) I presenti hanno talvolta torto

**17) "Solamente dopo aver lavato la macchina si può lucidarla". Se la precedente informazione è corretta, quale delle seguenti affermazioni non rappresenta una conclusione corretta?**

- A) Perché la macchina sia lucidata, è necessario che sia prima lavata
- B) Se la macchina è stata lucidata allora è stata lavata
- C) È possibile che, dopo aver lavato la macchina, non si possa lucidarla
- D) Se la macchina non è stata lavata allora non può essere lucidata
- E) Se la macchina non è stata lucidata allora non è stata lavata

**18) Se 5 è "A", 8 è "D", 12 è "H", come si scrive "GRANCHIO" usando numeri invece di lettere?**

- A) 7 - 19 - 18 - 24 - 5 - 22 - 9 - 17
- B) 7 - 18 - 16 - 22 - 5 - 20 - 9 - 17
- C) 11 - 20 - 5 - 16 - 16 - 12 - 13 - 17
- D) Le altre opzioni sono errate
- E) 11 - 20 - 5 - 16 - 7 - 12 - 13 - 17

19) In un numero di quattro cifre, la somma delle prime due cifre è uguale alla quarta, la differenza fra la quarta e la prima è uguale alla terza e il triplo della seconda è uguale alla terza.

Quale di questi numeri soddisfa tutte le condizioni date?

1 – 9119 2 – 1267 3 – 1001 4 – 1112

- A) 3
- B) 2
- C) Nessuna delle altre alternative è corretta
- D) 1
- E) 4

20) Individuare il numero mancante:

3	2	4	3
5	3	2	4
30	12	16	(?)

- A) 14
- B) 18
- C) 36
- D) 22
- E) 24

21) Un gioco ha le seguenti regole: se un numero è divisibile per 7 vale 4 punti; se è divisibile per 4 vale 3 punti. In base a tali regole, quale dei seguenti numeri vale di più?

- A) 27
- B) 14
- C) 18
- D) 44
- E) 55

## CHIMICA

22) Quale delle seguenti sostanze si scioglie meglio in acqua?

- A) Un grasso neutro
- B) Il solfato di potassio
- C) La benzina
- D) La cellulosa
- E) L'etere dietilico

23) Dove si trovano i metalli alcalini nel sistema periodico?

- A) Nel secondo gruppo
- B) Nel settimo gruppo
- C) Nel terzo gruppo
- D) Nel gruppo zero
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**24) Le particelle (molecole o ioni) in soluzione si trovano in una situazione analoga alle molecole di un gas; queste ultime, come è noto, tendono ad occupare tutto lo spazio a loro disposizione; analogamente una soluzione concentrata, posta al fondo di un recipiente sotto uno strato di solvente puro, tende, per diffusione, a dare una soluzione diluita del tutto omogenea.**

**Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?**

- A) Una soluzione concentrata non può essere considerata omogenea
- B) Non tutto lo spazio di una soluzione è a disposizione degli ioni
- C) Una soluzione concentrata, in presenza del solvente puro, tende a diluirsi
- D) Le particelle in soluzione sono in genere gassose
- E) In una soluzione concentrata sono presenti solo molecole, e non ioni

**25) I saponi sono:**

- A) Basi forti
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Acidi
- D) Sali
- E) Esteri

**26) Quale dei seguenti solventi è polare?**

- A) Metanolo
- B) Etere dimetilico
- C) Cloroformio
- D) Eptano
- E) Tetracloruro di carbonio

**27) Il numero di ossidazione dell'ossigeno nell'acqua ossigenata ( $H_2O_2$ ) è:**

- A) -2
- B) +1/2
- C) -1
- D) -1/2
- E) 0

**28) Un acido reagisce con una base per formare acqua e un sale. Questo processo è chiamato:**

- A) Combustione
- B) Esterificazione
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Idrolisi
- E) Neutralizzazione

**29) In un alchene il numero degli atomi di carbonio è sempre uguale:**

- A) Alla terza parte del numero degli atomi di idrogeno
- B) Alla metà del numero degli atomi di idrogeno
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Al numero di atomi di idrogeno
- E) Al doppio del numero degli atomi di idrogeno

## MATEMATICA

30) Il diametro di una sfera ha lunghezza 6 cm; approssimativamente, il volume della sfera è:

- A)  $904 \text{ cm}^3$
- B)  $113 \text{ cm}^2$
- C) 113 cm
- D)  $113 \text{ cm}^3$
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

31) Quanto misura l'area del triangolo che ha i vertici collocati nei punti A (2, 5) B (7, 5) C (11, 0) del piano cartesiano?

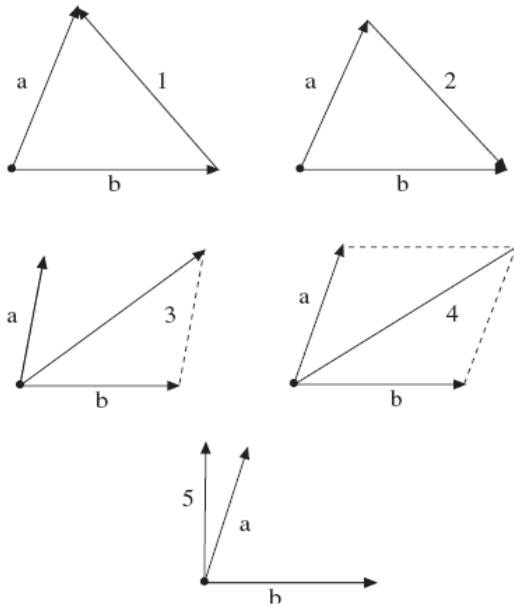
- A) 12
- B) 14,5
- C) 14
- D) 12,5
- E) 13,5

32) La somma, la differenza e il prodotto di due numeri stanno tra loro come 7, 3 e 40. I due numeri sono:

- A) 20 e 8
- B) 2 e 5
- C) 4 e 10
- D) 15 e 6
- E) 15 e 30

## FISICA

33) Quale dei vettori indicati nei seguenti disegni con i numeri rispettivamente 1, 2, 3, 4, 5 rappresenta il vettore differenza  $a - b$ ?



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

**34) Quando si ha una distribuzione di cariche, il campo elettrico da essa prodotto si misura in:**

- A)  $N \cdot \text{sec}$
- B)  $\text{volt} \cdot \text{m}$
- C)  $N \cdot \text{m}$
- D)  $\text{volt/m}$
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**35) Il campo elettrico in un punto P distante r da un piano uniformemente carico ed esteso indefinitamente:**

- A) E' indipendente da r
- B) Varia come  $1/r^2$
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Varia come  $1/r$
- E) Varia come  $e^{-r}$