

>> Esercitazione 04

TEST DI CULTURA GENERALE

1) Contro il governo di chi erano rivolte le proteste di piazza Taksim del 2013?

- A) Mahmud Ahmadinejad
- B) Recep Tayyip Erdogan
- C) Asif Ali Zardari
- D) Abdullah Ocalan
- E) Mu'ammar Gheddafi

2) Quale presidente della Repubblica sospese fra il 1992 e il 1998, per motivi economici, la parata del 2 giugno?

- A) Ciampi
- B) Napolitano
- C) Scalfaro
- D) Cossiga
- E) Mattarella

3) Ogni cittadino può circolare liberamente nel territorio nazionale?

- A) Sì, salvo le limitazioni imposte dalla legge
- B) Sì, senza limiti
- C) No
- D) Sì, purché ne dimostri le ragioni
- E) Solo per motivi di interesse pubblico

4) Il 15 aprile 2013 due bombe esplodono durante la maratona annuale di:

- A) Londra
- B) Berlino
- C) New York
- D) Boston
- E) Madrid

5) In che anno Martin Cooper effettua la prima telefonata con un telefono cellulare portatile?

- A) 1945
- B) 1973
- C) 1953
- D) 1995
- E) 1979

BIOLOGIA

6) La fotosintesi:

- A) Libera energia dagli zuccheri
- B) Anidride carbonica e acqua sono le sostanze prodotte
- C) Avviene solo in presenza di clorofilla e luce
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Necessita solo di luce

7) La modificazione di un gene è detta:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Mutazione
- C) Crossing-over
- D) Linkage
- E) Zigotene

8) Il crossing-over:

- A) Avviene in tutte le cellule dei tessuti di un organismo
- B) Favorisce il riassortimento del corredo genetico
- C) Avviene nella profase della mitosi e della meiosi
- D) Permette la riproduzione sessuale
- E) Dimezza il corredo cromosomico

9) Per nicchia ecologica si intende:

- A) L'insieme degli organismi viventi in un ecosistema
- B) Il guscio dei molluschi
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) La zona occupata da un animale
- E) Il ruolo di una specie nell'ecosistema

10) I procarioti presentano:

- A) Il sistema nervoso autonomo
- B) La colonna vertebrale
- C) La membrana plasmatica
- D) Una testa e una coda
- E) Il sistema cardiocircolatorio

11) I ribosomi presiedono alla:

- A) Fagocitosi
- B) Duplicazione
- C) Trascrizione
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Traduzione

12) Le stelle di mare sono voraci predatrici di ostriche. Un tempo gli allevatori di ostriche avevano l'abitudine di risolvere il problema catturandone il maggior numero, tagliandole a pezzi e ributtando poi i pezzi in mare, sicuri di essersi liberati di esse. Invece le stelle marine, nel volgere di breve tempo, diventavano sempre più numerose. Come era possibile ciò?

- A) Le stelle di mare sono capaci di rigenerare un nuovo individuo partendo da pezzi delle singole braccia
- B) Gli allevatori di ostriche eliminavano le ostriche che si cibavano di stelle di mare
- C) Le condizioni ambientali degli allevamenti di ostriche sono favorevoli alla generazione spontanea delle stelle di mare
- D) Le ostriche si cibano di stelle di mare e favoriscono la schiusa delle loro uova
- E) Il periodo riproduttivo delle stelle di mare è rapidissimo e avviene in poche ore

13) La sistole è:

- A) La fase di riempimento dei ventricoli
- B) La fase di contrazione del cuore
- C) Non ha a che fare con il cuore
- D) La fase di rilasciamento del cuore
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

LOGICA

14) "Tendenza del potere imperiale a sovrapporsi a quello religioso"

La definizione si riferisce ad UNO dei seguenti termini:

- A) Teocrazia
- B) Imperialismo
- C) Gallicanesimo
- D) Cesaropapismo
- E) Giusnaturalismo

15) Tre campane suonano ad intervalli di 4 minuti, 12 minuti e 9 minuti, rispettivamente.

Se suonano insieme alle 8 di mattina, dopo quanto tempo suoneranno di nuovo insieme?

- A) 36 minuti
- B) 24 minuti
- C) 72 minuti
- D) 29 minuti
- E) 16 minuti

16) Carlo, Dario, Paolo e Ugo sono quattro atleti che partecipano a una gara di velocità su pista. Se:

- Paolo arriva prima di Carlo,
- Carlo arriva prima di Dario,
- Ugo arriva prima di Carlo,
- La corsa non è stata vinta da Ugo,

quale, tra le seguenti affermazioni, NON è corretta?

- A) Paolo è il vincitore della corsa
- B) Ugo non è arrivato per ultimo
- C) Ugo è arrivato prima di Dario
- D) Ugo è arrivato dopo Dario
- E) L'ordine di arrivo non è alfabetico

17) Qual è il sinonimo di gabella?

- A) Scheda
- B) Grafico
- C) Sedile
- D) Bachecca
- E) Dazio

18) Calcolo delle aliquote fiscali. La seguente tabella mostra la tassazione di diversi redditi basata su una serie di aliquote progressive crescenti. Le regole per la tassazione sono le seguenti:

- Fino a euro 5000 il reddito non è tassato.
- La parte di reddito che va da euro 5000 ad euro 15.000 è tassata al 20% (aliquota 1)
- La parte di reddito che va da euro 15.000 a euro 25.000 è tassata al 30% (aliquota 2)
- La parte di reddito oltre euro 25.000 è tassata al 50% (aliquota 3).

A quanto ammonta il totale della tassazione per il reddito pari a euro 30.000?

Reddito lordo	Aliquota 1 (20%)	Aliquota 2 (30%)	Aliquota 3 (50%)	Totale tassazione
€ 4.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
€ 7.500	€ 500	€ 0	€ 0	€ 500
€ 18.000	€ 2.000	€ 900	€ 0	€ 2.900
€ 22.000	€ 2.000	??	??	€ 4.100
€ 24.000	€ 2.000	€ 2.700	€ 0	€ 4.700
€ 30.000	€ 2.000	€ 3.000	€ 2.500	??
€ 50.000	€ 2.000	??	€ 12.500	€ 17.500

- A) Euro 3.800
- B) Euro 6.500
- C) Euro 3.600
- D) Euro 7.500
- E) Euro 5.000

19) Si sta costruendo un team di lavoro. Ciascun impiegato dev'essere assunto in un ordine predefinito.

È noto che:

- è necessario lasciare al responsabile commerciale un po' di tempo per acquisire una commessa e, non appena questo presupposto si verifica, è necessario assumere l'ingegnere che si dovrà occupare di realizzare i relativi progetti;
- il responsabile del personale sarà il primo assunto dopo l'amministrativo, in modo da potergli trasmettere tutte le informazioni connesse agli inquadramenti retributivi;
- il responsabile del personale deve essere assunto dopo gli addetti alle funzioni di staff, in modo da coordinarne il lavoro;
- il sistemista deve allestire le postazioni di tutti i suoi colleghi, in modo che, una volta assunti, siano immediatamente operativi;
- l'amministrativo, il sistemista e il magazziniere sono le funzioni di staff che devono essere coperte prima dell'assunzione dell'ingegnere e del responsabile commerciale.

Facendo riferimento al brano, l'impiegato con la maggiore anzianità sarà:

- A) L'amministrativo
- B) Il responsabile commerciale
- C) Il magazziniere
- D) L'ingegnere
- E) Il sistemista

20) Individuare il termine contrario della parola indicata di seguito: ADAMANTINO

- A) Falso
- B) Miracoloso
- C) Lunatico
- D) Certo
- E) Opaco

21) Il peso lordo di un container è di 8.500 kg e la tara è pari al 12%; il peso netto sarà quindi di kg:

- A) 9.520
- B) 1.020
- C) 8.030
- D) 7.480
- E) 10.200

CHIMICA

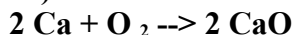
22) Atomi dello stesso elemento possono avere una massa diversa se hanno:

- A) Protoni di massa diversa
- B) Neutroni di massa diversa
- C) Un diverso numero di neutroni
- D) Un diverso numero di elettroni
- E) Un diverso numero di protoni

23) Una soluzione a pH = 1:

- A) E' neutra
- B) E' basica
- C) Non può esistere
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) E' acida

24) Indicare l'unica affermazione errata tra quelle riferite alla seguente equazione chimica:



- A) 1 mole di Ca reagisce con 0,5 mole di O₂ per dare 1 mole di CaO
- B) 2 moli di Ca reagiscono con 22,41 litri di O₂ (STP) per dare 2 moli di CaO
- C) 2 g di Ca reagiscono con 1 g di O₂ per dare 2 g di CaO
- D) 6 moli di Ca reagiscono con 3 moli di O₂ per dare 6 moli di CaO
- E) 2 atomi di Ca reagiscono con 1 molecola di O₂ per dare 2 molecole di CaO

25) Il saccarosio è assai solubile in acqua e pressoché insolubile in cloroformio; ciò dipende essenzialmente dal fatto che il saccarosio è una sostanza:

- A) Ionica
- B) Neutra
- C) Polare
- D) Acida
- E) Basica

26) Se si aggiunge NH₄Cl ad una soluzione di ammoniaca:

- A) Il pH non cambia
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Si forma urea
- D) La soluzione diventa più basica
- E) Si può ottenere una soluzione tampone

27) Come si dividono gli idrocarburi alifatici?

- A) Tutte le risposte precedenti
- B) Ciclici ed aromatici
- C) Saturi ed aromatici
- D) Saturi ed insaturi
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

28) Indicare la massa di ossido di calcio (calce viva) che si ottiene da 1 kg di CaCO_3 , se la reazione è: $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ (p.at. Ca = 40, p.at. C = 12, p.at.O = 16 u.m.a)

- A) 1 kg
- B) 560 g
- C) 56 g
- D) 2 kg
- E) 200 g

29) Il composto $\text{H}_2\text{N-NH}_2$ si chiama:

- A) Idrossilammina
- B) Idrazina
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Diammoniaca
- E) Ossima

MATEMATICA

30) La soluzione dell'equazione $6x + 11 = 2x - 1$ è:

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

31) L'area di un cerchio vale 300 m^2 .

Quale delle seguenti misure dà con migliore approssimazione il raggio del cerchio?

- A) 20 m
- B) 100 m
- C) 3,14 m
- D) 1 m
- E) 10 m

32) Una retta di coefficiente angolare $m = 5/7$ passa per i punti (-3, -2) e (a, 3) del piano cartesiano.

Quanto vale il parametro a ?

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

FISICA

33) Il secondo principio della termodinamica esclude la possibilità di:

- A) Produrre lavoro mediante calore
- B) Trasformare calore in lavoro
- C) Trasformare integralmente il calore in lavoro in una trasformazione isoterma
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Trasformare integralmente il calore in lavoro in un processo ciclico

34) Siano date 2 resistenze elettriche (ohmiche) R_A e R_B , con $R_B > R_A$ diverso da 0.

Quando poste in serie la resistenza equivalente valga R_S ;

Quando poste in parallelo la resistenza equivalente valga R_P .

Quale tra le seguenti relazioni è possibile?

A) $R_S < R_A$

B) $R_S > R_P$

C) $R_S < R_P$

D) $R_S = R_P$

E) $R_P > R_B$

35) Un corpo pesante è sospeso ad una fune lunga ed è in equilibrio: il corpo è quindi fermo e la corda perfettamente in verticale.

Se, in queste condizioni, si spinge orizzontalmente e lentamente il corpo di un piccolo tratto, si scoprirà che tale spostamento è per nulla faticoso malgrado il suo grande peso: perché?

A) Il corpo è sottoposto alla pressione atmosferica anche orizzontalmente

B) Il perno su cui è fissata la corda al soffitto produce una spinta orizzontale

C) L'attrito dell'aria è nullo per spostamenti piccoli

D) La fune produce anche una spinta in orizzontale

E) I piccoli spostamenti praticamente orizzontali non sono impediti da alcuna forza apprezzabile