

>> Esercitazione 03

TEST DI CULTURA GENERALE

1) Come si chiamavano le formazioni paramilitari organizzate dai partiti di sinistra in molte città, in risposta a quelle fasciste?

- A) Le squadre armate proletarie
- B) Gli arditi del popolo
- C) I combattenti rossi
- D) I nuclei di difesa popolare
- E) I resistenti

2) Scaduto l'ultimatum dell'ONU a Saddam Hussein, il 17 gennaio 1991 il Parlamento italiano si pronunciò:

- A) Contro la partecipazione di forze armate alle operazioni militari nel golfo Persico
- B) In favore della partecipazione di forze armate alle operazioni militari nel golfo Persico
- C) In favore dell'invio di una missione diplomatica a Bagdad
- D) In favore di una missione di pace sotto il controllo degli Stati Uniti
- E) Nessuna delle precedenti

3) Come vengono recepiti i trattati internazionali nell'ordinamento dello Stato italiano

- A) Con decreto del Presidente del consiglio
- B) Con decreto legge
- C) Con legge costituzionale
- D) Con legge ordinaria
- E) Con decreto delegato

4) Il 18 luglio 2016 viene nominato Commissario Tecnico della Nazionale di calcio italiana al posto di Antonio Conte...

- A) Marcello Lippi
- B) Giovanni Trapattoni
- C) Giampiero Ventura
- D) Roberto Donadoni
- E) Roberto Mancini

5) Lo strato più basso dell'atmosfera, dove hanno sede i fenomeni meteorologici, si chiama...

- A) Stratosfera
- B) Troposfera
- C) Termosfera
- D) Mesosfera
- E) Ionosfera

BIOLOGIA

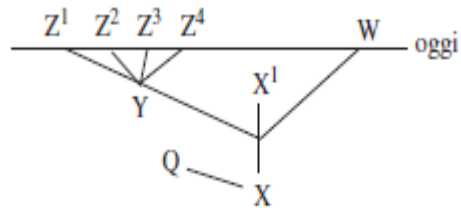
6) La rottura della membrana plasmatica e il rigonfiamento del nucleo si ottengono trattando le cellule con una soluzione:

- 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) Z⁴ 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) X¹ è una specie estinta
- E) Z¹ e Z³ 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 AB \emptyset 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) Individuare la parola da scartare.

- A) Ruota
- B) Marmitta
- C) Motore
- D) Cofano
- E) Orologio

15) Quale di queste città non è capoluogo di provincia?

- A) Civitavecchia
- B) Oristano
- C) Lodi
- D) Biella
- E) Crotona

16) Piolo

- A) Cinguettio
- B) Piccolo
- C) Caritatevole
- D) Paletto
- E) Devoto

17) Cos'è l'intuizione, dopotutto? È un fatto facilmente osservabile che talvolta le persone raggiungono improvvisamente, d'emblé, la soluzione del problema che li assilla ed esse hanno allora un'esperienza "aha!" variamente graduata per intensità. Non vi è alcun dubbio sulla genuinità del fenomeno e, d'altronde, le soluzioni che le persone raggiungono quando hanno di queste esperienze, quando cioè emettono giudizi _____, sono molto spesso corrette. Dati affidabili sono _____ a questo proposito per i campioni di scacchi. Mostrate una figura di scacchi, relativa ad una situazione intermedia nel corso della partita, ad un campione o ad un grande campione: dopo averla osservata per soli cinque, dieci secondi, sarà generalmente in grado di proporre una mossa risolutiva, molto spesso proprio la mossa che è oggettivamente la migliore ipotizzabile in quella situazione. Se invece la stessa configurazione gli si presenta nel corso di una partita contro un forte avversario, non vorrà fare quella stessa mossa immediatamente e potrà indugiare alcuni minuti e magari anche mezz'ora per decidere se la sua prima intuizione sia o non sia effettivamente corretta; comunque nell'ottanta o novanta per cento dei casi il suo primo impulso gli avrà indicato la mossa più opportuna. La spiegazione della profonda intuizione del campione di scacchi è ben nota agli psicologi e non è veramente sorprendente, né è più complicata di quanto non sia la spiegazione della nostra abilità, in termini di secondi, nel riconoscere uno dei nostri amici incontrandolo per strada mentre ci rechiamo al lavoro. Ora, in qualsiasi campo si sia raggiunta una considerevole esperienza, abbiamo acquisito un gran numero di "amici", un gran numero di stimoli immediatamente _____. (...) Quasi ogni persona di istruzione superiore può distinguere, ricordandone il significato, da cinquantamila a centomila parole. Nel corso degli anni abbiamo "fatto amicizia" con cinquanta o centomila di esse. Qualsiasi entomologo professionista ha una paragonabile capacità di riconoscere gli insetti che incontra, e lo stesso dicasi di un botanico per le piante. In ogni settore di specializzazione, la padronanza di un'elaborata rete di criteri di distinzione è uno degli strumenti _____ dell'esperto e la principale fonte delle sue intuizioni. (...) Per quale motivo dovremmo credere che il meccanismo di riconoscimento ci dia la spiegazione della maggioranza delle esperienze "aha!" di cui è testimonianza la storia della creatività? Un motivo importante è che le valide esperienze "aha!" accadono solo alle persone in possesso delle appropriate cognizioni: Raymond Poincaré giustamente osservava che l'ispirazione viene solo alle menti preparate. Al giorno d'oggi disponiamo anche di alcuni dati che indicano quanto tempo sia necessario per preparare una mente umana ad un'attività creativa di livello mondiale. (...) I dati _____ raccolti da John P. Hayes per i campioni di scacchi ed i compositori e, in modo leggermente meno sistematico, per i pittori e i matematici indicano che dieci anni è il numero magico: quasi nessuno, nelle discipline citate, ha raggiunto una prestazione a livello mondiale senza avere prima trascorso almeno dieci anni di studio intensivo e di strenua applicazione. Che dire allora degli enfants prodige? Mozart compose capolavori forse a partire dai suoi diciassette anni, certo non prima. (...) Certamente bisogna dire che Mozart aveva già iniziato a comporre all'età di quattro anni... Mozart resta comunque il tipico esempio di questi enfants prodige le cui biografie sono state studiate da Hayes e il suo esempio conferma che condicio sine qua non per ottenere un'opera rilevante è la diligente applicazione alla propria disciplina per almeno una decina d'anni o più.

da Herbert A. Simon: La ragione nelle vicende umane, Il Mulino, 1988

Dal testo di Herbert A. Simon sono state espunte cinque parole elencate qui sotto in diverse successioni.

INDICARE la serie che corrisponde alle esigenze logiche del testo.

- A) Intuitivi, disponibili, riconoscibili, fondamentali, empirici
- B) Empirici, fondamentali, intuitivi, disponibili, riconoscibili
- C) Intuitivi, riconoscibili, empirici, fondamentali, disponibili
- D) Empirici, fondamentali, riconoscibili, disponibili, intuitivi
- E) Fondamentali, disponibili, intuitivi, riconoscibili, empirici

18) Il peso lordo di un container è di 9.200 kg e la tara è pari al 10%; il peso netto sarà quindi di kg:

- A) 10.120
- B) 8.280
- C) 990
- D) 9.200
- E) 920

19) Uno scultore vuole creare un enorme cubo composto da tanti piccoli cubetti di legno. Ha a disposizione 359 piccoli cubetti, tutti uguali. Quanti cubetti utilizzerà lo scultore per creare l'opera più grande possibile?

- A) 256
- B) 216
- C) 343
- D) 359
- E) 316

20) Il cartello promozionale di un negozio recita:

**Ogni 200 euro spesi, vi diamo un buono da 20 euro, spendibile al prossimo acquisto .
Tancredi, passando, riflette su quanto sia lo sconto effettivo praticato dal negozio.**

Quale osservazione è quella corretta?

- A) Il massimo sconto ottenibile mediante questa promozione è maggiore del 10%
- B) Il massimo sconto ottenibile mediante questa promozione è minore del 2%
- C) Il massimo sconto ottenibile mediante questa promozione è del 20%
- D) Il massimo sconto ottenibile mediante questa promozione è del 10%
- E) Il massimo sconto ottenibile mediante questa promozione è minore del 10%

21) Quattro ragazzi entrano da un fiorista: Luca, Paolo, Marco e Andrea.

Ognuno di loro ha acquistato un mazzo composto da fiori dello stesso tipo, a scelta tra tulipani, rose, gigli e viole, non necessariamente in questo ordine. Ogni ragazzo ha scelto una specie di fiori diversa.

I destinatari dei fiori sono una mamma, un'amica, una nonna e una zia, non necessariamente in questo ordine.

Si sa che: Andrea non ha acquistato né tulipani né gigli e non deve farne regalo né alla nonna né alla mamma;

i gigli non sono stati acquistati né da Marco né da Paolo;

la zia riceverà tulipani e la nonna viole.

Dalle informazioni precedenti si può concludere che Luca donerà dei fiori alla:

- A) Zia
- B) Nonna
- C) Non è possibile determinare univocamente la destinataria dei fiori
- D) Mamma
- E) Amica

CHIMICA

22) Sapendo che il peso atomico del bario è 137 e del cloro 35, un litro di soluzione 0,5 M di cloruro di bario ne contiene:

- A) 12 g
- B) 103,5 g
- C) 120 g
- D) 159 g
- E) 77,9 g

23) Una soluzione contiene 2,00 grammi di NaOH (M.M. = 40) in un volume di 0,200 litri. Qual è la sua concentrazione molare?

- A) 0,250
- B) 1,25
- C) 1,00
- D) 0,0100
- E) 0,100

24) Nella molecola HBr, i due atomi sono uniti da un legame:

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

25) Una reazione chimica comporta sempre la trasformazione:

- A) Di un nucleo in un altro
- B) Di un atomo in un altro
- C) Di una o più specie chimiche in altre
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Di una stessa sostanza da stato solido a stato liquido

26) Indicate la SOLA affermazione ERRATA se riferita all'elemento calcio:

- A) Il suo simbolo è Ca
- B) Forma l'idrossiapatite
- C) E' un metallo alcalino
- D) Reagisce con lo ione ortofosfato
- E) Nei denti forma la fluoroapatite

27) Un polinucleotide che presenta il desossiribosio nei singoli monomeri fa parte di:

- A) RNA
- B) DNA
- C) Un allele
- D) Un glicide
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

28) La formula H_2SO_3 , secondo la nomenclatura tradizionale corrisponde a:

- A) L'acido ortosolforico
- B) L'acido metasolforico
- C) L'acido solforoso
- D) L'acido solforico
- E) L'acido solfidrico

29) Condizione sufficiente affinché una molecola organica possieda isomeria ottica è:

- A) La presenza di almeno un atomo di carbonio chirale
- B) La diversa posizione di un sostituente lungo la catena di atomi di carbonio
- C) La presenza di un triplo legame tra due atomi di carbonio
- D) La presenza di almeno tre atomi di carbonio asimmetrici
- E) La presenza di un doppio legame tra due atomi di carbonio

MATEMATICA

30) Un trapezio isoscele ha perimetro di 50 cm e le basi di 7 cm e 17 cm. Qual è la sua area?

- A) 312 cm^2
- B) 144 cm^2
- C) 288 cm^2
- D) 156 cm^2
- E) 102 cm^2

31 Un test è costituito da 20 quesiti, ognuno dei quali ha 5 opzioni di risposta. In quanti modi diversi si può rispondere all'intero test, assegnando esattamente una risposta a ciascun quesito?

- A) 20^5
- B) $20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16$
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) $20 \cdot 5$
- E) 5^{20}

32 Nell'equazione di secondo grado $x^2 - ax + 2a = 0$ la lettera x rappresenta l'incognita mentre a è un parametro reale. L'equazione ammette $x = \pi$ come soluzione se e solo se:

- A) $a = \pi^2 / \pi - 2$
- B) $a = \pi - 2$
- C) $a = \pi^2$
- D) $a = \pi^2 / 2 + \pi$
- E) $a = \pi / 1 - \pi$

FISICA

33) Il corpo umano alla temperatura di circa 36 gradi centigradi equivale ad una sorgente di radiazione che emette circa 1000 Watt di potenza (una piccola stufa!), come mai non siamo visibili al buio? Perché:

- A) La componente di radiazione emessa alle frequenze visibili è trascurabile
- B) Per essere visti occorre essere illuminati da una sorgente esterna
- C) Nel nostro corpo non circola una corrente elettrica sufficiente
- D) Ad una temperatura così bassa non vengono emesse onde elettromagnetiche
- E) La pelle blocca le radiazioni elettromagnetiche emesse dal corpo umano

34) Un micron corrisponde alla milionesima parte di:

- A) 1 dm
- B) 1 nm
- C) 1 m
- D) 1 cm
- E) 1 mm

35) Una massa M appesa ad una molla di costante elastica K compie oscillazioni di ampiezza A . Se si raddoppia l'ampiezza delle oscillazioni, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A) La frequenza delle oscillazioni si dimezza
- B) Lo spazio percorso dalla massa in un periodo raddoppia
- C) La frequenza delle oscillazioni raddoppia
- D) Il periodo delle oscillazioni raddoppia
- E) Il periodo delle oscillazioni si dimezza