

>> Simulazione 01

TEST DI CULTURA GENERALE

1) Come è disciplinata l'unione tra persone dello stesso sesso in Italia:

- A) Non è prevista
- B) È prevista come Unione Civile e prevede tutti i diritti del matrimonio eterosessuale tranne l'adozione
- C) È prevista come Patto di Assistenza e prevede solo i diritti di assistenza reciproca
- D) È legale in tutti i casi
- E) È penalmente perseguibile

2) Il territorio su cui valgono le leggi dello stato si estende anche alle acque?

- A) Sì, ma vale solo per le acque interne (laghi, bacini artificiali, fiumi) non per il mare
- B) No
- C) Sì, fino a 3 miglia
- D) Sì
- E) Sì, fino a 12 miglia

3) La forma repubblicana può essere modificata?

- A) Sì, con legge costituzionale
- B) Sì, purché vi sia il consenso del Presidente della Repubblica
- C) No, tranne se lo delibera il Governo
- D) No, in nessun caso
- E) Sì, se lo richiedono 500.000 elettori

4) L'Accordo di Dayton, del novembre 1995:

- A) riguardò la riduzione delle testate nucleari di USA e Russia
- B) dette il via ai bombardamenti NATO sulla Serbia
- C) pose fine alla guerra in Bosnia-Erzegovina
- D) portò alla costituzione dell'Autorità Nazionale Palestinese
- E) Nessuna delle precedenti

5) Dopo lo scoppio della Seconda guerra mondiale, la Norvegia:

- A) non fu toccata dal conflitto
- B) fu invasa dai tedeschi
- C) fu invasa dai russi
- D) si alleò con gli inglesi
- E) Nessuna delle precedenti

6) Quale organismo sovranazionale è stato insignito del premio Nobel per la pace nel 2012?

- A) Le Nazioni Unite
- B) L'Unione Europea
- C) L'Organizzazione per la proibizione delle armi chimiche
- D) La FAO
- E) Nessuna delle precedenti

7) Il significato di “ vernacolare ” è:

- A) stagionale
- B) dialettale
- C) particolare
- D) primaverile
- E) crepuscolare

8) Nel periodo "Non capisco di che cosa parlino" è presente una proposizione subordinata:

- A) dichiarativa
- B) limitativa
- C) soggettiva
- D) interrogativa indiretta
- E) oggettiva

9) Credevo che tutti i medici avessero un rimedio per ogni male, ma l'esperienza mi ha costretto a ricredermi. Quale delle seguenti affermazioni consegue necessariamente dalla premessa?

- A) C'è un male per cui nessun medico ha un rimedio
- B) Esiste un medico che non ha un rimedio per un certo male
- C) Per ogni male, c'è un medico che non sa porvi rimedio
- D) I medici non hanno rimedio per nessun male
- E) Ogni medico manca del rimedio per almeno un male

10) Ted Turner:

- A) è stato il primatista mondiale dei 100 metri dal 1992 al 2002
- B) è il creatore della CNN, la televisione che trasmette ininterrottamente notizie da tutto il mondo
- C) ha vinto il premio Nobel per l'economia nel 2006
- D) è da 12 anni presidente del governo canadese
- E) è uno dei più grandi attori di tutti i tempi

11) Quale termine inglese indica un gruppo di pressione?

- A) Yuppie
- B) Dandy
- C) Lobby
- D) Loft
- E) Nessuno dei precedenti

12) Qual è l'oggetto di cui si occupa la FAO?

- A) Energia atomica e nucleare
- B) Coesione militare internazionale
- C) Liberi scambi commerciali
- D) Alimentazione e agricoltura
- E) Nessuno dei precedenti

TEST DI LOGICA

13) "Il maestro disse: «Soltanto dopo i primi freddi ci accorgiamo che il pino e il cipresso conservano più a lungo le loro foglie»." (da Confucio, Massime , a c. di P. Santangelo, Roma, Newton Compton, 2005, p. 92)

Fuor di metafora l'aforisma intende verosimilmente suggerire che:

- A) non tutte le specie vegetali possiedono la stessa vitalità
- B) i primi freddi sfrondano la maggior parte delle piante
- C) gli uomini sono come le foglie degli alberi d'autunno
- D) nei momenti difficili si riconoscono gli uomini superiori
- E) solo gli alberi d'alto fusto resistono alle intemperie

14) Indicare la parola da scartare:

- A) Pablo Picasso
- B) Pierre Auguste Renoir
- C) Karl Raimund Popper
- D) Francisco Goya
- E) Claude Monet

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

"Adda : x = y : mare"

- A) x = fiume; y = Sila
- B) x = lago; y = Jonio
- C) x = Po; y = fiume
- D) x = monte; y = Adriatico
- E) x = fiume; y = Tirreno

16) 50 ? 38 29

- A) 45
- B) 42
- C) 43
- D) 39
- E) 49

17) Tre marinai sbucciano un sacco di patate rispettivamente in tre, quattro e cinque ore. Quanto impiegano a sbucciare insieme 47 sacchi?

- A) 60 ore
- B) 120 ore
- C) 80 ore
- D) 45 ore
- E) 90 ore

18) Completa la seguente successione: "95, 90, 80, 65, ..."

- A) 45
- B) 25
- C) 55
- D) 35
- E) 40

19) ? 432 108 324 81

- A) 216
- B) 72
- C) 126
- D) 162
- E) 144

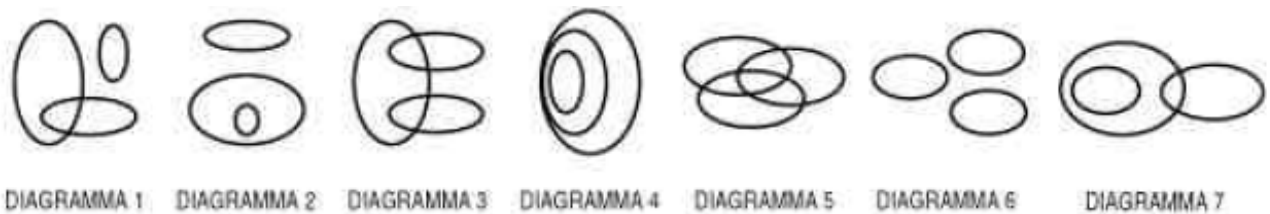
20) Il cinema è un'arma magnifica per esprimere il mondo dei sogni, delle emozioni, dell'istinto. Il meccanismo creatore delle immagini cinematografiche è, per il suo stesso funzionamento, quello che ricorda meglio, tra tutti i mezzi d'espressione umana, l'attività dello spirito durante il sogno (...) le immagini appaiono e scompaiono come nel sogno grazie a "dissolvenze"; il tempo e lo spazio diventano flessibili, si allargano o restringono a volontà. (L. Buñuel, *Gli argomenti umani*, Napoli, 1969)

Dal brano, secondo l'autore, si evince che il cinema:

- A) è un'arte istintuale come dimostrano le alterazioni nella successione delle immagini e nel concetto di tempo e di spazio
- B) grazie alla possibilità di dissolvere le immagini o di montarle in sequenze che superano lo spazio e il tempo è l'arte più vicina al sogno
- C) si avvicina di più delle altre arti al mondo dello spirito per l'immaterialità e i mezzi di cui si avvale
- D) riesce a rappresentare il mondo dei sogni mediante immagini e scene irreali che producono emozioni a livello istintuale
- E) è l'arte della "dissolvenza" in quanto privilegia immagini fluttuanti e soluzioni spaziali e temporali immaginarie

21) Individuare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica esistente tra i termini dati:

Quadrupedi, Tacchini, Conigli



- A) Diagramma 7
- B) Diagramma 2
- C) Diagramma 4
- D) Diagramma 1
- E) Diagramma 6

22) A quale delle seguenti affermazioni equivale la frase: "Non tutti i miopi portano gli occhiali"?

- A) C'è almeno un miope che non porta gli occhiali
- B) Tutti i miopi portano gli occhiali
- C) Nessun miope porta gli occhiali
- D) Tutti i miopi evitano di portare gli occhiali
- E) Non vi è un miope che non porti gli occhiali

TEST DI BIOLOGIA

23) La legge di Hardy-Weinberg, applicata agli organismi che si riproducono sessualmente, prevede che una popolazione mantenga il suo equilibrio genetico a patto che siano verificate alcune condizioni.

Individuare tra le seguenti l'unica condizione che deve essere soddisfatta.

- A) Non deve esserci un flusso genico
- B) La selezione naturale deve favorire gli eterozigoti
- C) Gli accoppiamenti non devono essere casuali
- D) La popolazione deve essere di piccole dimensioni
- E) Si devono verificare mutazioni spontanee

24) Il difetto del setto interventricolare è un'anomala comunicazione tra:

- A) ventricolo destro - arteria polmonare
- B) ventricolo sinistro - ventricolo destro
- C) atrio sinistro - parete aortica
- D) atrio sinistro - ventricolo sinistro
- E) atrio destro - ventricolo destro

25) La più abbondante proteina fibrosa dell'organismo umano è costituita da:

- A) una beta-struttura
- B) una alfa-elica
- C) una doppia elica
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) una tripla elica

26) Una di queste non è una delle cellule circolanti nel sangue:

- A) eosinofilo
- B) monocita
- C) mastocita
- D) neutrofilo
- E) linfocita

27) Gli aculei presenti nel riccio sono:

- A) peli trasformati con funzione di difesa
- B) scaglie trasformate con funzione di riserva
- C) piume trasformate con funzione termoregolatrice
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) penne trasformate con funzione di riserva

28) I perossisomi:

- A) sono vescicole dotate di membrana contenenti enzimi idrolitici impegnati nelle digestioni cellulari
- B) sono le centrali energetiche della cellula perché fabbricano ATP
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) contengono clorofilla e sono importanti per la fotosintesi
- E) sono vescicole dotate di membrana contenenti enzimi ossidativi che demoliscono il perossido di idrogeno

29) L'atto di emissione dello sperma è detto:

- A) eiaculazione
- B) erezione
- C) esocitosi
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) emissione

30) Come si definisce il genotipo?

- A) insieme dei caratteri manifesti
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) costituzione morfologica di un organismo
- D) un tipo particolare di gene
- E) forma alternativa del fenotipo

31) Indicare quale delle seguenti affermazioni, riferita alle cellule vegetali, è errata.

- A) Sono prive di mitocondri
- B) Possono contenere cloroplasti
- C) Possiedono una parete cellulare
- D) Possono produrre anidride carbonica
- E) Possono produrre ossigeno

32) Un paziente iperteso presenta disfunzioni organiche che interessano principalmente il sistema:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) gastroenterico
- C) cardiovascolare
- D) muscolare
- E) scheletrico

33) Indicare la successione anatomica corretta:

- A) ovaio, utero, tuba di Falloppio
- B) rene, uretra, vescica
- C) rene, uretere, calice
- D) alveoli, bronchi, bronchioli
- E) digiuno, ileo, cieco

34) La replicazione del DNA nucleare in una cellula eucariote si verifica:

- A) prima di ciascuna mitosi o meiosi
- B) nella profase mitotica
- C) tra la profase e la metafase meiotica o mitotica
- D) in occasione della sintesi proteica
- E) nell'ultima fase della mitosi

35) I centrioli sono:

- A) cromosomi in interfase
- B) sinonimo di centromeri
- C) sinonimo di centrosomi
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) i punti di attacco del fuso mitotico

36) Nel corso dell'evoluzione la fecondazione interna ha sostituito, in molti animali, quella esterna.

Ciò ha avuto come conseguenza:

- A) una diminuzione delle cure parentali
- B) un aumento del numero dei figli
- C) un aumento del numero delle uova prodotte
- D) la diminuzione della mortalità dovuta al parto
- E) una diminuzione del numero delle uova prodotte

37) Indicare tra i seguenti incroci quello che permette di stabilire se due geni sono tra loro associati.

- A) Aa x BbCc
- B) Aa x Bb
- C) AABB x AaBb
- D) AaBb x aabb
- E) Aa x Aa

38) In quale delle seguenti fasi dello sviluppo embrionale si completa la formazione dell'endoderma, del mesoderma e dell'ectoderma?

- A) Feto
- B) Morula
- C) Zigote
- D) Blastula
- E) Gastrula

39) L'mRNA è:

- A) il prodotto di delezione del materiale genetico
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) un acido nucleico che dirige la sintesi proteica
- D) un acido nucleico che contiene il genoma cellulare
- E) una macromolecola la cui funzione non è stata ancora determinata

40) L'osso del braccio più vicino alla spalla prende il nome di:

- A) tarso
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) rotula
- D) coccige
- E) malleolo

TEST DI CHIMICA

41) Nella reazione $\text{As}_2\text{O}_3 + 4\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_3\text{AsO}_4 + 4\text{NO}_2$ gli elementi che subiscono una variazione del numero di ossidazione sono:

- A) O e As
- B) nessuno
- C) As e N
- D) N e H
- E) As e H

42) Una soluzione A è ipertonica rispetto a una soluzione B se:

- A) separando le due soluzioni mediante una membrana semipermeabile, si instaura un flusso netto di solvente da A verso B
- B) la soluzione A è più acida della soluzione B
- C) la soluzione A si trova a una temperatura maggiore rispetto alla soluzione B
- D) separando le due soluzioni mediante una membrana semipermeabile, si instaura un flusso netto di solvente da B verso A
- E) i valori delle proprietà colligative della soluzione B sono maggiori di quelli della soluzione A

43) Una soluzione contenente 0,07 moli di HF in 100 ml è:

- A) 0,07 M
- B) 0,07 N
- C) 0,07 m
- D) 0,7 M
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

44) In un alchene contenente 4 atomi di carbonio, quanti saranno gli atomi di idrogeno?

- A) 10
- B) 8
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) 4
- E) 6

45) A quale categoria di composti organici appartiene $(\text{CH}_3 \text{CH}_2)_2 \text{O}$?

- A) Esteri
- B) Aldeidi
- C) Anidridi
- D) Eteri
- E) Chetoni

46) Indicare il metallo di transizione:

- A) Ca
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Al
- D) B
- E) Cr

47) Quale dei seguenti liquidi è acido?

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Varechina
- C) Benzina
- D) Lisoformio
- E) Succo di limone

48) Il simbolo F identifica l'elemento:

- A) fosforo
- B) fluoro
- C) ferro
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) fermio

49) Il triplo legame è:

- A) un legame derivante dalla compartecipazione di tre coppie di elettroni
- B) un legame che coinvolge tre elettroni
- C) un legame tra tre ioni
- D) un legame tra uno ione trivalente e tre ioni monovalenti
- E) un legame tra tre atomi

50) Una delle seguenti associazioni è errata. Quale?

- A) Mn = Manganese
- B) Cs = Cesio
- C) B = Bromo
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Li = Litio

51) Se un atomo di idrogeno acquista un elettrone, si forma uno ione:

- A) idrogenito
- B) idruro
- C) idrogenuro
- D) idrogeno
- E) idronio

52) Completare nell'unico modo corretto la seguente affermazione. "L'etanolo è solubile in isottano perché...":

- A) a temperatura ambiente e pressione normale l'isottano è gassoso e l'etanolo è liquido
- B) fra le due molecole si stabiliscono legami a ponte di idrogeno
- C) fra le molecole dei due composti si stabiliscono legami apolari deboli
- D) fra le due molecole si stabiliscono legami a idrogeno e legami apolari deboli
- E) l'etanolo non è solubile in isottano

TEST DI MATEMATICA – FISICA

53) Qual è l'ascissa x del punto di intersezione delle due rette $y = 2$; $y = -3x + 2$?

- A) 1
- B) -1
- C) 2
- D) 0
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

54) Data una circonferenza di centro O e raggio R, si consideri esternamente ad essa un punto A che dista 3R dal centro O; da A si tracci una tangente che tocca in T la circonferenza. Quale delle seguenti uguaglianze è corretta?

- A) $\tan \angle AOT = 1/3$
- B) $\cos \angle AOT = 1/3$
- C) $\cos \angle AOT = 2/3$
- D) $\tan \angle AOT = 2/3$
- E) $\sin \angle AOT = 1/3$

55) Qual è, tra i seguenti, l'intervallo di lunghezza maggiore sul quale la funzione $f(x) = \sin x$ è invertibile?

- A) $[-\pi, \pi]$
- B) $[0, \pi]$
- C) $[0, 2\pi]$
- D) $[0, \pi/2]$
- E) $[-\pi/2, \pi/2]$

56) Siano x un numero reale, $m = \sqrt{x^2}$, $p = \sqrt[3]{x^3}$ quale fra le seguenti relazioni è vera per ogni x?

- A) $p = q$
- B) $m = p$
- C) $m = x$
- D) $p = x$
- E) $m = q$

57) Una scatola contiene 60 biglietti numerati da 1 a 60. Estrahendo un biglietto a caso, la probabilità che il numero risulti maggiore di 57 oppure minore di 4 è:

- A) $5/60$
- B) $9/60$
- C) $9/3600$
- D) $1/10$
- E) $50/(60 \cdot 59)$

58) Indicando con R la resistenza elettrica di un conduttore, con V la differenza di potenziale applicata agli estremi e con I la corrente che lo percorre, la potenza dissipata per effetto Joule è:

- A) $P = V \cdot R$
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) $P = V \cdot R \cdot I$
- D) $P = I \cdot R^2$
- E) $P = V \cdot I$

59) Come variano le temperature di due corpi di diversa costituzione e di massa diversa se ad essi viene fornita la medesima quantità di calore?

- A) Siccome le quantità di calore sono uguali, i corpi si portano alla stessa temperatura
- B) Il corpo di massa minore si porta ad una temperatura più elevata
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Non si può dire nulla se non si conoscono i rispettivi calori specifici
- E) Il corpo di massa maggiore si porta ad una temperatura più elevata

60) Le armature di un condensatore piano e isolato vengono allontanate. La differenza di potenziale tra le armature:

- A) diminuisce
- B) aumenta
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) resta costante
- E) non è definibile