

>> Simulazione 02

TEST DI CULTURA GENERALE

1) Movie di Woody Allen del 1977 vincitore di quattro premi Oscar:

- A) Sogni e delitti
- B) Io e Annie
- C) Scoop
- D) Meilnda e Melinda
- E) Match Point

2) Il tema dell'Expo 2015 svolto a Milano è stato:

- A) Nutrire il pianeta, energia per il sole
- B) Nutrire il pianeta, energia per l'acqua
- C) Nutrire il pianeta, energia per la terra
- D) Nutrire il pianeta, energia per la vita
- E) Nutrire il pianeta, energia per l'aria

3) Nel 2015 la Volkswagen è stata:

- A) Accusata di manipolazione di test di frenata
- B) Premiata per la validità dei test antismog
- C) Accusata di manipolazione di test antismog
- D) Premiata per la validità dei test di frenata
- E) Nessuna delle precedenti

4) Alle dimissioni del Sindaco di Roma, Ignazio Marino, nel 2015 è subentrato il commissario prefettizio:

- A) Francesco Paolo Tronca
- B) Enzo Mosino
- C) Aldo Camporota
- D) Mario Morcone
- E) Virginia Raggi

5) Il 29 giugno 2013 è morta una delle menti più brillanti della comunità scientifica italiana contemporanea nota a livello mondiale per gli importanti studi nell'ambito dell'astrofisica, si tratta di:

- A) Rita Levi-Montalcini
- B) Fabiola Gianotti
- C) Lucia Votano
- D) Margherita Hack
- E) Samantha Cristoforetti

6) Comunemente con il termine Fed si fa riferimento:

- A) Alla banca centrale europea con il compito principale di mantenere la stabilità dei prezzi nell'area dell'euro e preservare il potere di acquisto della moneta unica
- B) Alla federazione delle banche centrali, responsabile della produzione delle banconote in euro e dell'azione di contrasto alla contraffazione
- C) Alla banca centrale degli Stati Uniti d'America o, più correttamente, al sistema delle banche centrali del Paese americano
- D) All'autorità amministrativa indipendente che esercita la vigilanza sul mercato europeo, per tutelare il consumatore
- E) Nessuna delle precedenti

7) La Costituzione prevede che la fiducia al Governo sia votata:

- A) Per divisione
- B) A scrutinio segreto
- C) Per appello nominale
- D) Nessuna delle altre risposte è valida
- E) Soltanto dai capigruppo parlamentari

8) Per che cosa si distinguono tra loro i magistrati, a norma della Costituzione?

- A) Per la posizione in graduatoria
- B) Per la durata in carica
- C) Per la posizione gerarchica
- D) Per la diversità di funzioni
- E) Per la provenienza geografica

9) Quale dei seguenti principi è sancito dalla Costituzione?

- A) L'imputato non è considerato colpevole sino alla condanna definitiva
- B) L'imputato non è considerato colpevole sino alla condanna in primo grado
- C) L'imputato non è considerato colpevole sino al rinvio a giudizio
- D) L'imputato è considerato colpevole sino alla pronuncia della sentenza definitiva
- E) L'imputato non è considerato colpevole sino alla condanna in secondo grado

10) Il 29 gennaio 1996 un incendio distrugge uno storico teatro italiano, quale?

- A) Il Regio di Parma
- B) La Scala di Milano
- C) La Fenice di Venezia
- D) Il Comunale di Firenze
- E) Il San Carlo di Napoli

11) Come erano organizzati i Fasci dei lavoratori?

- A) In una fitta rete di associazioni popolari, urbane e contadine
- B) In un partito nazionalista
- C) In un partito clericale
- D) In un sindacato
- E) In un comitato

12) Il successore nel pontificato a Giovanni XXIII fu?

- A) Benedetto XV
- B) Paolo VI
- C) Pio XIII
- D) Giovanni Paolo I
- E) Francesco I

TEST DI LOGICA

13) Don Abbondio, dopo le terribili minacce che aveva ricevuto da parte di Don Rodrigo, era colto da angoscia e non sapeva quale soluzione trovare per evitare da un lato le ire di quel potente e per fronteggiare dall'altro le richieste _____, che sarebbe venuto l'indomani mattina.

Completare il brano con UNA delle alternative sottostanti:

- A) Di don Rodrigo
- B) Del Nibbio
- C) Del Griso
- D) Del Padre Cristoforo
- E) Di Renzo

14) Se BARI = 4, DENTE = 5, GINOCCHIO = 9, PREZZEMOLO = ?

- A) 14
- B) 10
- C) 8
- D) 12
- E) 18

15) Un viaggiatore a Parigi si imbarca su un aereo diretto verso est. Il volo impiega 7 ore e la sua destinazione si trova a 4 fusi orari di distanza. Se parte alle ore 20:30 del 30 aprile, che ore sono e che giorno è quando arriva?

- A) Le 7:30 del 30 aprile
- B) Le 19:30 del primo maggio
- C) Le 23:30 del 30 aprile
- D) Le 7:30 del 31 aprile
- E) Le 7:30 del primo maggio

16) Quale dei seguenti abbinamenti è errato?

- A) Mosca cieca: gioco di ragazzi
- B) Mosca cocchiera: persona modesta e premurosa
- C) Peso mosca: categoria di atleti
- D) Mosca cavallina: insetto ematofago
- E) Mosca bianca: persona o cosa rarissima

17) Qual è il peso, in percentuale approssimata, della raccolta differenziata di carta in Emilia-Romagna sul totale dei rifiuti differenziati della stessa Regione?

Raccolta differenziata di rifiuti urbani per alcune Regioni, anno 2001 (in migliaia di tonnellate)

	VETRO	PLASTICA	CARTA	ALTRO	TOTALE
Piemonte	47	10	85	67	209
Lombardia	262	56	361	570	1249
Friuli	16	3	26	21	66
Emilia Romagna	66	13	114	140	333
Marche	14	2	25	12	53
Umbria	20	7	8	2	37
TOTALE	425	91	619	812	1947

- A) 7%
- B) 21%
- C) 25%
- D) 43%
- E) 34%

18) Le spese mediche per gli interventi di chirurgia estetica non necessari dovrebbero essere interamente sostenute dai pazienti.

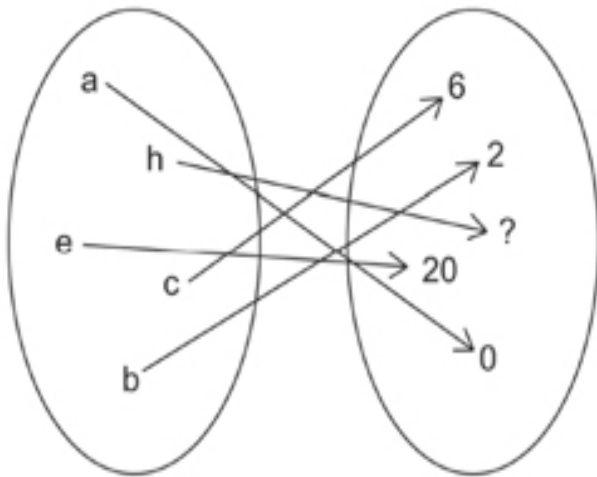
Quale delle seguenti affermazioni esprime il principio alla base di questo ragionamento?

- A) Un paziente trasportato d'urgenza al pronto soccorso in ambulanza dovrebbe far ritorno a casa con mezzi propri se dimesso
- B) Le protesi estetiche difettose considerate rischiose per la salute dovrebbero essere rimosse senza alcun costo per il paziente dal Servizio Sanitario Nazionale
- C) Se si sceglie di cercare lavoro in una città lontana da quella di residenza si dovrebbero sostenere le spese di viaggio o di trasloco
- D) I genitori di bambini con Bisogni Educativi Speciali (BES) dovrebbero poter usufruire di ulteriori sostegni da parte dei servizi sociali e degli enti locali
- E) Coloro che pur non essendo disabili parcheggiano deliberatamente nei posti riservati ai disabili non dovrebbero stupirsi di venire multati

19) Un contrario di esoso è:

- A) incompiuto
- B) avaro
- C) energico
- D) generoso
- E) dinamico

20) Attribuendo a ogni lettera il suo posto nell'ordine alfabetico, quale numero va al posto del punto interrogativo?



- A) 64
- B) 24
- C) 56
- D) 72
- E) 42

21) Leggere il testo del seguente problema e rispondere al quesito.

Quattro amici (Matteo, Gabriele, Luca e Filippo) sono collezionisti in quattro diversi ambiti; due di loro lavorano, mentre gli altri due studiano. Si sa che:

- 1) Matteo colleziona monete e non è più uno studente;**
- 2) Luca frequenta il liceo scientifico e Gabriele fa l'operaio;**
- 3) uno degli studenti colleziona tessere telefoniche;**
- 4) Luca è collezionista di figurine.**

Chi colleziona tessere telefoniche?

- A) Luca
- B) Matteo
- C) Filippo
- D) Non è possibile stabilirlo con i dati a disposizione
- E) Gabriele

22) Gonfalone

- A) Scudo
- B) Vessillo
- C) Asta
- D) Rivestimento
- E) Alfiere

TEST DI BIOLOGIA

23) Esistono alleli recessivi che hanno un effetto così nocivo da risultare letali negli omozigoti recessivi che, di conseguenza, muoiono durante lo sviluppo embrionale.

Quale rapporto genotipico ci si deve aspettare tra i nati vivi dell'incrocio Rr x Rr?

- A) 1/2 RR; 1/2 Rr
- B) 1/4 RR; 1/2 Rr
- C) 2/3 RR; 1/3 Rr
- D) 1/3 RR; 2/3 Rr
- E) 1/3 RR; 1/3 Rr; 1/3 rr

24) I procarioti:

- A) Hanno DNA o RNA
- B) Presentano ribosomi 80S
- C) Possiedono la membrana nucleare
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Sono privi di membrana nucleare

25) Il materiale genetico nei batteri è:

- A) Aploide
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Presente nel nucleo
- D) Diploide
- E) Non è separato dal citoplasma

26) I fotorecettori sono:

- A) I recettori dell'orecchio
- B) I recettori del tatto
- C) I recettori dell'occhio
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Un tipo di fotoni

27) La quantità di adenina presente in una molecola di m-RNA prima della maturazione o splicing è uguale alla quantità di:

- A) Timina della semielica di DNA trascritta
- B) Uracile della semielica di DNA trascritta
- C) Uracile della semielica di t-RNA
- D) Adenina della semielica di DNA trascritta
- E) Timina della semielica di m-RNA

28) La meiosi si differenzia dalla mitosi perché, tra l'altro:

- A) Non avviene nelle cellule sessuali
- B) Avviene nelle cellule nervose
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Presenta l'interfase
- E) Presenta l'anafase I e l'anafase II

29) Un organismo in anossia è:

- A) Ricco di ossigeno
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Capace di vivere a lungo
- D) Di colorito rosso vivo
- E) In assenza di ossigeno

30) Gli uccelli controllano la perdita di calore:

- A) Riparandosi dentro gli alberi
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Modificando la posizione delle penne e quindi la quantità di aria inerte intrappolata vicino al corpo
- D) Andando in letargo
- E) Cambiando il colore del piumaggio

31) Le gonadi femminili si trovano:

- A) All'esterno
- B) Nel torace
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) In cavità pelvica
- E) Sotto l'appendice

32) Una cellula eucariotica animale è costituita da:

- A) Parete cellulare, citoplasma, nucleo
- B) Nessuna delle altre risposte corretta
- C) Membrana cellulare, citoplasma, corpi nucleari
- D) Membrana cellulare, citoplasma, nucleo
- E) Parete cellulare, nucleo

33) In quali tra i seguenti organuli cellulari avviene la sintesi dell'ormone peptidico insulina?

- A) Vacuoli
- B) Mitocondri
- C) Reticolo endoplasmatico rugoso
- D) Lisosomi
- E) Microtubuli

34) L'ossigeno che introduciamo nel nostro organismo con la ventilazione polmonare serve per:

- A) Ossidare le sostanze nutritive allo scopo di ricavare energia
- B) Permettere la funzione di molti enzimi
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Sentirsi euforici
- E) Permettere la divisione cellulare

35) Il glicogeno è formato:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Solo da glucosio
- C) Da glucosio e fruttosio
- D) Solo da fruttosio
- E) Da amminoacidi

36) Nella specie umana l'allele T che dà sensibilità alla feniltiocarbamide (una sostanza di sapore amaro) è dominante sull'allele t che dà insensibilità.

Un uomo sensibile sposa una donna non sensibile; hanno un figlio sensibile.

Da tali dati si può dedurre con sicurezza:

- A) Il genotipo della madre è Tt
- B) Il genotipo del padre è Tt
- C) Il genotipo del figlio è Tt
- D) Il genotipo del figlio è TT
- E) Il genotipo del padre è tt

37) Ciascuna delle isole Galapagos possiede una varietà straordinaria di forme viventi diverse da quelle delle altre isole e dal continente perché:

- A) Sono isole abbastanza lontane fra loro e dal continente
- B) Sono state frequentemente utilizzate per i test nucleari
- C) Sono isole di origine vulcanica
- D) Sono isole antichissime, hanno infatti circa 1 miliardo di anni
- E) Sono esposte a forti variazioni del livello delle acque a causa delle maree

38) In seguito all'infezione di una cellula batterica da parte di un unico batteriofago, il cui DNA è marcato con ^{32}P , vengono prodotte 100 nuove particelle fagiche.

Se si esclude che avvengano processi di ricombinazione, quanti dei nuovi fagi prodotti avranno il DNA marcato?

- A) 25
- B) 2
- C) 1
- D) 100
- E) 50

39) La determinazione del sesso nella specie umana, come in molti altri organismi, dipende:

- A) Dallo zigote
- B) Dallo spermatozoo
- C) Nessuna delle altre alternative è corretta
- D) Dall'ovulo
- E) Dagli autosomi

40) Cosa si intende per vita in anaerobiosi?

- A) Esistenza in assenza di ossigeno
- B) Esistenza nell'acqua
- C) Esistenza nel vuoto
- D) Esistenza in presenza di ossigeno
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

TEST DI CHIMICA

41) Una soluzione acquosa di NaOH 0,1 molare ha pH:

- A) 1
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) 13,9
- D) 8
- E) 13

42) La struttura dei fenoli è:

- A) NHOH
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) ArH
- D) ArOH
- E) ArO

43) La formula del propano è:

- A) C₄ H₆
- B) CH₂
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) C₃ H₈
- E) C₄ H₁₀

44) Quali sono le forze che tengono insieme le molecole di metano?

- A) Legami omopolari
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Forze di van der Waals
- D) Legami ionici
- E) Legami covalenti

45) Un catalizzatore in una reazione chimica:

- A) Si consuma fornendo l'energia necessaria alla reazione per avvenire
- B) Al termine della reazione si ritrova legato ad uno dei prodotti chiamato cocatalizzatore
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Si ritrova trasformato in sottoprodotto al termine della reazione
- E) Si ritrova chimicamente inalterato alla fine della reazione

46) Raddoppiando il volume di una soluzione di cloruro di sodio mediante aggiunta di acqua pura, il punto di congelamento della nuova soluzione:

- A) Aumenta
- B) Aumenta di 2 ° C
- C) Non varia
- D) Diminuisce di 2 ° C
- E) Diminuisce

47) Quale dei seguenti fenomeni NON si verifica quando si diluisce una soluzione acquosa di un non elettrolita?

- A) Diminuzione della pressione osmotica
- B) Diminuzione della molarità
- C) Aumento della temperatura di congelamento
- D) Aumento della temperatura di ebollizione
- E) Aumento della tensione di vapore

48) Dall'ossidazione totale di una molecola di etanolo si ottengono:

- A) Due molecole di CO_2 ed una di acqua
- B) Solo due molecole di CO
- C) Due molecole di CO_2 e tre di acqua
- D) Due molecole di CO ed una di CO_2
- E) Solo due molecole di CO_2

49) Quale massa ha un atomo formato da 13 protoni, 14 neutroni e 10 elettroni?

- A) Circa 37 u.m.a.
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Circa 13 u.m.a.
- D) Circa 23 u.m.a.
- E) Circa 27 u.m.a.

50) L'acetato di isopropile è un:

- A) Etere
- B) Epossido
- C) Estere
- D) Sale organico
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

51) "Esiste una netta differenza tra il fluoro e gli altri alogeni per quanto concerne i composti ossigenati. Infatti, mentre il F, che presenta struttura elettronica $1s^2 2s^2 2p^5$, può combinarsi con l'ossigeno solo per dare ossido di difluoro, in cui l'alogeno presenta numero di ossidazione -1, gli altri elementi del settimo gruppo possono formare vari composti ossigenati, nei quali presentano numeri di ossidazione positivi (tutti i valori dispari da +1 a +7).

Questo comportamento va messo in relazione con la presenza di orbitali d vuoti negli alogeni a numero atomico superiore; in tali orbitali vuoti si possono sistemare elettroni degli orbitali s oppure p; si determina così la formazione di strutture con elettroni spaiati, ciascuno dei quali può dare origine ad un legame covalente".

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

- A) Esiste un composto di formula Br_2O_5
- B) Tutti gli alogeni posseggono orbitali d vuoti
- C) Può esistere un composto di formula F_2O_5
- D) Solo il fluoro possiede orbitali d vuoti.
- E) Esiste un composto di formula Cl_2O_4

52) Mg e Ca sono:

- A) Metalli di transizione
- B) Alogeni
- C) Metalli del primo gruppo
- D) Metalli del secondo gruppo
- E) Metalli nobili

MATEMATICA – FISICA

53) La soluzione dell'equazione qui a lato è: $\sqrt{13+\sqrt{4+x}}$

- A) $x = 140$
- B) $x = 16$
- C) $x = -140$
- D) $x = -8$
- E) $x = 8$

54) Moltiplicando i due membri di un'equazione per il numero -1, le soluzioni dell'equazione che si ottiene:

- A) Hanno legami con le soluzioni dell'equazione di partenza che dipendono dal grado dell'equazione stessa
- B) Sono le stesse di quelle di partenza
- C) Sono l'inverso delle soluzioni dell'equazione di partenza
- D) Non hanno alcun legame con le soluzioni dell'equazione di partenza
- E) Sono l'opposto di quelle dell'equazione di partenza

55) Una popolazione, che è inizialmente di 32 batteri, aumenta del 50% ogni ora. Da quanti batteri sarà costituita dopo 4 ore?

- A) 100
- B) 112
- C) 162
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) 128

56) Per a diverso da 0, è $(1/a + 1/2 a + 1/4 a) =$

- A) $8 a$
- B) $7/4 a$
- C) $3/(7 a)$
- D) $(7 a)/3$
- E) $(1/8) a$

57) Ad ogni partita di un gioco da tavolo si assegnano 4 punti per la vittoria, si toglie 1 punto in caso di sconfitta e non si assegna nessun punto in caso di pareggio.

Quale dei seguenti non può essere il punteggio di un giocatore dopo 3 partite?

- A) -2
- B) 7
- C) 1
- D) 2
- E) 3

58) Estraendo da un frigo un recipiente chiuso e contenente acqua fredda si osserva, dopo qualche minuto, che sulla superficie esterna si formano delle goccioline d'acqua. Tale fenomeno è dovuto:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) All'umidità presente nel frigo
- C) All'acqua che trasuda attraverso le pareti del recipiente
- D) Al raccogliersi in goccioline di un velo d'acqua che si era depositato sul recipiente mentre era all'interno del frigo
- E) Al vapore d'acqua atmosferico che condensa sulle pareti fredde del recipiente

59) Una forza costante di 7,00 N viene applicata lungo una linea retta ad un corpo, per spostarlo di 13 m, parallelamente alla direzione della forza, in 5 secondi. Qual è la potenza sviluppata dalla forza per spostare il corpo?

- A) 18,2 W
- B) 9,10 W
- C) 91,0 W
- D) 1,82 W
- E) 455 W

60) Due bombole A e B hanno lo stesso volume: A contiene un gas perfetto monoatomico, B un gas perfetto biatomico. I due gas hanno la stessa pressione e lo stesso numero di moli. Le temperature dei due gas sono:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) La temperatura del gas biatomico è 4 volte quella del gas monoatomico
- C) E' maggiore la temperatura del gas monoatomico
- D) Uguali
- E) La temperatura del gas biatomico è il doppio di quella del gas monoatomico