

>> Simulazione 11

TEST DI CULTURA GENERALE

1) Alla morte del Cavour, nel 1861, chi gli succedette alla direzione del governo dello stato?

- A) Il generale Bava Beccaris
- B) Il generale Cadorna
- C) Agostino Depretis
- D) Bettino Ricasoli
- E) Nessuno

2) Secondo la legge elettorale adottata dopo l'unificazione, quale era il limite minimo d'età perché i cittadini potessero esercitare il diritto di voto?

- A) Trenta anni
- B) Diciotto anni
- C) Venticinque anni
- D) Ventuno anni
- E) Trentacinque anni

3) Chi sostituì Mussolini come capo del governo nel luglio del 1943?

- A) Ivanoe Bonomi
- B) Pietro Badoglio
- C) Alcide De Gasperi
- D) Enrico De Nicola
- E) Nessuna delle precedenti

4) Qual è lo stato più piccolo d'Europa?

- A) Lichtenstein
- B) Città del Vaticano
- C) Principato di Monaco
- D) San Marino
- E) Andorra

5) Giulio Andreotti oltre è stato più volte presidente del Consiglio. Quante?

- A) 3
- B) 5
- C) 14
- D) 7
- E) 10

6) Quale di questi mari non bagna l'Italia?

- A) Mar Tirreno
- B) Mar Ionio
- C) Mar Morto
- D) Mar Mediterraneo
- E) Mar Rosso

7) A norma della Costituzione, devono contribuire alle spese pubbliche:

- A) I soli cittadini che abbiano un impiego pubblico
- B) Tutti, in ragione della loro capacità contributiva
- C) Solo i cittadini che utilizzano beni e servizi pubblici in ragione del loro utilizzo
- D) Tutti i cittadini nella stessa misura
- E) Nessuno

8) Ai fini dell'assunzione, è concesso al datore di lavoro effettuare indagini sulle opinioni politiche, religiose o sindacali dei lavoratori?

- A) Sì, purché riguardi fatti non rilevanti ai fini della valutazione dell'attitudine professionale del lavoratore
- B) Sì, in qualsiasi caso
- C) Sì, ma non durante il corso dello svolgimento del rapporto di lavoro
- D) No, in nessun caso, neanche nel corso dello svolgimento del rapporto di lavoro
- E) Sì, ma in modo discreto

9) Ogni Stato, per essere tale deve avere 3 elementi:

- A) Territorio, popolo, sovranità
- B) Capo di Stato, popolo, città
- C) Popolo, capo di stato, città
- D) Parlamento, leggi, lavoro
- E) Governo, città, giudici

10) Quale marchio automobilistico è stato accusato, a livello internazionale, d'aver manipolato i test antismog nel 2015?

- A) Seat
- B) Toyota
- C) Renault
- D) VolksWagen
- E) Audi

11) Dove si trova l'Ilva spesso menzionata nelle cronache attuali?

- A) Portici
- B) Terni
- C) Taranto
- D) Belluno
- E) Palermo

12) Chi è stato premiato come il miglior attore protagonista agli Oscar 2016, per il film "Revenant - Redivivo"?

- A) Leonardo Di Caprio
- B) Ben Affleck
- C) Matt Damon
- D) Michael Fassbender
- E) Johnny Depp

LOGICA

13) Quali, tra i termini proposti, completano correttamente la seguente proporzione verbale? X : scrittore = film : Y

- A) X = redattore; Y = cinema
- B) X = pagine; Y = pellicola
- C) X = editore; Y = sceneggiatore
- D) X = analogico; Y = digitale
- E) X = libro; Y = regista

14) Individuare la parola da scartare.

- A) Moravia
- B) Morante
- C) Verdi
- D) Manzoni
- E) Eco

15) Individuare l'alternativa da scartare.

- A) Inimicizia
- B) Sentimento
- C) Gioia
- D) Paura
- E) Timore

16) Completa la seguente successione: "1, 3, 9, 27, ..."

- A) 27
- B) 18
- C) 30
- D) 72
- E) 81

17) Quanto vale il quadratino bianco?

$$\triangle \triangle \triangle \bigcirc = 50$$

$$\triangle \triangle \triangle \triangle = 60$$

$$\bigcirc \bigcirc \square \square = 30$$

- A) 5
- B) 25
- C) 10
- D) 20
- E) 15

18) 100 10 20 2 350 ?

- A) 50
- B) 3
- C) 35
- D) 150
- E) 75

19) Quanto hanno speso in media le aziende, in milioni di Euro, per la pubblicità radiofonica?

Spese per la pubblicità di alcune società in milioni di Euro nel 2008

	Confcoop	Salus	Elektra	Bordin	UK
Tv	185	221	198	162	209
Quotidiani	66	90	54	32	105
Radio	15	12	24	8	4
Periodici	18	30	12	2	15
Altri	6	1	10	2	19
Totale	290	354	298	206	352

- A) 18
- B) 15,3
- C) 17,7
- D) 21,2
- E) 12,6

20) Cento conigli mangiano, in cento giorni, un quintale di carote. Quanti kg dello stesso alimento mangeranno dieci conigli in dieci giorni?

- A) Uno
- B) Cinquanta
- C) Cento
- D) Venti
- E) Dieci

21) Aggiungendo al numero B la sua metà si ottiene il numero D. Quale percentuale di B è D?

- A) 50%
- B) 100%
- C) 150%
- D) 130%
- E) 120%

22) Leggere il brano e rispondere a ogni quesito solo in base alle informazioni contenute (esplicitamente o implicitamente) nel brano e non in base a quanto il candidato eventualmente conosca sull'argomento. Per Delacroix, capo riconosciuto della "scuola romantica", la storia non è esempio o guida dell'agire umano, è un dramma che è cominciato con l'umanità e dura nel presente.

La storia contemporanea è lotta politica per la libertà. "La libertà guida il popolo" è il primo quadro politico nella storia della pittura moderna: esalta l'insurrezione che, nel luglio del 1830, ha posto fine al terrore bianco della restaurata monarchia borbonica.

Nel quadro che esalta le giornate di luglio c'è un entusiasmo sincero e un significato politico ambiguo. Per Delacroix e in genere per i romantici libertà è indipendenza nazionale. Nella vasta tela del 1830 la donna che sventola il tricolore sulle barricate è, allo stesso tempo, la Libertà e la Francia. E chi combatte per la libertà? Popolani e intellettuali borghesi: nel nome della Libertà-Patria si suggella la "union sacrée" dei popolani scamiati e dei borghesi in cilindro. Non è un quadro storico: non rappresenta un fatto o una situazione. Non è un quadro allegorico: di allegorico non c'è che la figura della Libertà-Patria. È un quadro realistico, che culmina con una tirata retorica. Persino la figura allegorica è un misto di realismo e retorica: una figura "ideale" che, per l'occasione, s'è vestita con gli stracci della popolana e, invece della simbolica spada, impugna un fucile d'ordinanza. Nelle note realistiche si scende alla caratterizzazione sociale delle figure per dimostrare che ragazzi, giovani, adulti, operai, contadini, intellettuali, soldati legittimisti e soldati ribelli, tutti sono popolo e tutti affratella il tricolore. È proprio con il romanticismo di Delacroix che l'arte comincia a proporsi di essere, a tutti i costi, del proprio tempo. (Da: G. C. Argan, "L'arte moderna 1770/1970", Sansoni)

Stando al testo, il dipinto di Delacroix è considerato il primo quadro politico nella storia della pittura moderna perché:

- A) Nessuno prima di Delacroix aveva osato celebrare la caduta di una dinastia reale
- B) Pur non rappresentando fedelmente un evento, ha una tirata retorica
- C) Esalta il sostegno popolare all'instaurazione della monarchia borbonica
- D) Vi si trova un riferimento a un preciso evento politico
- E) Nessuno prima di Delacroix aveva messo sullo stesso piano popolani e borghesi

BIOLOGIA

23) L'interfase:

- A) E' una delle fasi intermedie del ciclo cellulare
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Coincide con il periodo di divisione cellulare
- D) Comprende le fasi S-G₂-M del ciclo cellulare
- E) E' l'insieme delle fasi G₁-S-G₂ del ciclo cellulare

24) In quale regione della colonna vertebrale cinque vertebre sono fuse insieme in un unico blocco?

- A) Regione toracica
- B) Coccige
- C) Regione lombare
- D) Regione sacrale
- E) Regione cervicale

25) I geni:

- A) Sono strutture della membrana nucleare
- B) Non esistono nell'uomo
- C) Sono costituiti da segmenti di RNA
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Determinano le caratteristiche strutturali e funzionali di ciascun individuo

26) L'organismo umano è in grado di sintetizzare un numero di proteine diverse molto maggiore del numero dei propri geni.

Questo è possibile perché:

- A) Si verifica l'amplificazione genica
- B) Il nostro organismo è costituito da moltissime cellule diverse che contengono geni diversi
- C) Esiste lo *splicing* alternativo dell'RNA
- D) Si verificano mutazioni
- E) Si verifica la ricombinazione

27) In quale periodo del ciclo mestruale avviene l'ovulazione?

- A) 14 giorni prima della mestruazione
- B) 28 giorni prima della mestruazione
- C) Durante la mestruazione
- D) In un periodo variabile
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

28) L'ontogenesi è:

- A) L'insieme di processi che determinano la formazione di un organismo vivente
- B) Il processo di formazione della cellula uovo dalle cellule della linea germinale nelle ghiandole sessuali femminili
- C) L'insieme di animali che si nutrono sia di vegetali sia di altri animali
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) La liberazione dell'uovo maturo dal follicolo ovarico nei mammiferi

29) Nei mammiferi i cromosomi mancano:

- A) Nelle cellule epiteliali
- B) Nelle cellule nervose
- C) Negli eritrociti
- D) In tutte le cellule
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

30) I gruppi ABO sono dovuti:

- A) Ad antigeni presenti sugli eritrociti
- B) Ad anticorpi presenti sugli eritrociti
- C) Ad antigeni liberi nel sangue
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) A nuove mutazioni in ogni individuo

31) Gli stimoli appartenenti ai cinque sensi vengono avvertiti dall'uomo tramite:

- A) Termorecettori solamente
- B) Cute ed annessi
- C) Recettori di vario tipo
- D) Effettori muscolari di vario tipo
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

32) La digestione consiste di processi:

- A) Solo chimici
- B) Solo meccanici
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Meccanici, chimici, soprattutto enzimatici
- E) Fisici

33) Il reticolo endoplasmatico rugoso ha la seguente funzione:

- A) Centrale energetica
- B) Sintesi delle proteine
- C) Metabolismo lipidico
- D) Sostegno
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

34) Il tronco comune nasce:

- A) Da un ramo marginale
- B) Dalla circonflessa
- C) Dalla discendente anteriore
- D) Dall'ostio coronarico di destra
- E) Dall'ostio coronarico di sinistra

35) La sessualità consiste:

- A) Nell'esistenza di cellule specializzate per la riproduzione
- B) Nell'esistenza di gameti differenti, capaci di fondere il proprio patrimonio genetico
- C) Nell'esistenza di individui diversi morfologicamente nella stessa specie
- D) Nell'esistenza di una pulsione riproduttiva
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

36) Dopo un pasto abbondante a base di carne, quali sono i prodotti finali più rilevanti che provengono dalla digestione?

- A) Proteine
- B) Trisaccaridi
- C) Amminoacidi
- D) Amido
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

37) Considerando un elefante ed una formica, quale di queste affermazioni è VERA?

- A) Le cellule dell'elefante sono più grandi di quelle della formica
- B) La formica ha cellule più piccole
- C) Le cellule dell'elefante sono più complesse di quelle della formica
- D) Le molecole dell'elefante sono più grandi di quelle della formica
- E) L'elefante contiene un maggior numero di cellule

38) Il differenziamento è:

- A) Un tipo di moltiplicazione cellulare
- B) a produzione di sostanze ormonali
- C) Un processo di diversificazione morfologica e funzionale
- D) Una fase della mitosi
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

39) Un gene è rappresentato da:

- A) Una sequenza di triplette di nucleotidi
- B) Una tripletta di basi azotate
- C) Una sequenza di aminoacidi
- D) Una sequenza di istoni
- E) Una sequenza di proteine

40) Nell'albero genealogico di una famiglia si sono verificati casi di una malattia genetica recessiva, non legata al sesso.

Si può escludere che nasca un bambino affetto da tale malattia:

- A) Se uno degli zii del nascituro è sano
- B) Se entrambi i genitori non manifestano la malattia
- C) Se entrambi i genitori sono eterozigoti
- D) Se il genitore è omozigote dominante
- E) Se i nonni del nascituro erano sani

CHIMICA

41) Secondo Brønsted e Lowry, l'acido coniugato della base HPO_4^{2-} è:

- A) H_2PO_4
- B) H_3PO_4
- C) H_2PO_4^-
- D) HPO_4^-
- E) HPO_4^{2+}

42) La somma algebrica dei numeri di ossidazione degli atomi di NH_4^+ è:

- A) 4
- B) 1
- C) -1
- D) 0
- E) -4

43) Un elemento la cui formula elettronica sia $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ si comporta come:

- A) Un potente elettrofilo
- B) Un acido forte
- C) Un forte ossidante
- D) Un elemento inerte
- E) Un forte riducente

44) "Quando si aggiunge gradualmente una base ad una soluzione di un acido, il pH della soluzione aumenta gradualmente; se si riportano su di un grafico i valori del pH (in ordinate) in funzione della quantità di base aggiunta (in ascisse), la pendenza della curva così ottenuta risulta massima in corrispondenza del punto di equivalenza, dove l'acido è completamente neutralizzato.

Questa parte del grafico in cui la pendenza è maggiore è chiamata punto di fine neutralizzazione, e l'intera operazione di aggiunta della base e di determinazione del punto di fine neutralizzazione è detta titolazione."

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

- A) In corrispondenza del punto di fine neutralizzazione la curva descritta nel brano è quasi orizzontale
- B) La curva descritta nel brano cresce solo in corrispondenza del punto di fine neutralizzazione
- C) Al punto di fine neutralizzazione il pH raggiunge il valore massimo
- D) La curva descritta nel brano è un'iperbole
- E) La curva descritta nel brano è crescente

45) Tutti gli elementi del I gruppo del sistema periodico (metalli alcalini) possiedono un elettrone spaiato in un orbitale di tipo s, ed hanno pertanto tendenza a formare ioni monovalenti positivi, comportandosi quindi come energici riducenti; la loro alta reattività giustifica altresì il fatto che i metalli alcalini non sono presenti in natura allo stato libero, ma soltanto combinati con altri elementi.

Quale delle seguenti affermazioni PUO' ESSERE DEDOTTA dalla lettura del brano precedente?

- A) I metalli alcalini hanno una notevole tendenza a ossidarsi
- B) L'elettrone spaiato dei metalli alcalini si trova nell'orbitale s del primo livello
- C) Gli atomi dei metalli alcalini tendono ad acquistare un elettrone
- D) I metalli alcalini tendono a formare composti con altri elementi formando legami covalenti
- E) Nessuna delle precedenti

46) Denominare il seguente composto: SnSO_4 .

- A) Solfuro di stagno
- B) Fosforo di alluminio
- C) Solfato di stagno
- D) Ossido di fosforo
- E) Dicloruro di mercurio

47) Un non metallo in presenza di ossigeno dà:

- A) Acido
- B) Acqua
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Idrossido
- E) Anidride

48) Nella molecola HCl, i due atomi sono uniti da un legame:

- A) A ponte di idrogeno
- B) Covalente polarizzato
- C) Covalente puro
- D) Ionico
- E) Dativo

49) Indicare il composto in cui il fosforo ha il più basso numero di ossidazione.

- A) H_3PO_4
- B) HPO_3
- C) P_2O_5
- D) P_2O_3
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

50) Il numero di Avogadro indica:

- A) Il numero di molecole presenti in una mole
- B) Il numero di molecole presenti in un litro d'acqua
- C) Un numero di grammi uguale al peso atomico o molecolare
- D) Il numero di grammi di ossigeno presenti in una mole
- E) Il numero di atomi presenti in 1 g di carbonio

51) Un elettrolita che può comportarsi sia come acido che come base è definito:

- A) Neutro
- B) Anionico
- C) Anfotero
- D) Tampone
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

52) Il legame ionico è un legame:

- A) Di natura elettrostatica che si instaura tra ioni di segno opposto
- B) Che si instaura tra atomi metallici
- C) In cui gli elettroni vengono condivisi tra due atomi uguali
- D) Apolare
- E) Intermolecolare

MATEMATICA E FISICA

53) Il valore di $(0,00000064)^{-1/3}$ è:

- A) $1000/8$
- B) 0,25
- C) 25
- D) 250
- E) 0,008

54) Nelle prime 10 partite del campionato una squadra ha segnato il seguente numero di reti: 0 0 1 1 2 2 2 3 5 6.

Qual è la somma di media, mediana e moda delle reti segnate nelle dieci partite?

- A) 6,7
- B) 7,7
- C) 6,2
- D) 6,0
- E) 6,5

55) Riordinare in ordine crescente i numeri $a = -1/4$ $b = -1/3$ $c = 0$

- A) b, a, c
- B) c, a, b
- C) c, b, a
- D) a, b, c
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

56) Determinare quale delle seguenti funzioni soddisfa la relazione $f(-x) = -f(x)$, per ogni numero reale x .

- A) $\sin 2(x)$
- B) $\cos(x^3)$
- C) $\sin(x^2)$
- D) $\cos^3(x)$
- E) $\sin^3(x)$

57) Consideriamo la funzione $f(x) = \sin(x) + \cos(2x)$, definita per ogni x reale.

Determinare quale delle seguenti affermazioni relative alla funzione $f(x)$ è FALSA.

- A) Non assume valori minori di -3
- B) $f(\pi) = 1$
- C) E' periodica
- D) Non assume valori maggiori di $5/2$
- E) Non si annulla mai

58) Due cariche elettriche uguali ed opposte si trovano ad una distanza D .

Quanto vale il potenziale elettrico nel punto di mezzo tra le due cariche?

- A) Tende all'infinito
- B) La metà del potenziale dovuto ad ogni singola carica
- C) Il doppio del potenziale dovuto ad ogni singola carica
- D) Zero
- E) Non è definito

59) Due particelle cariche e isolate sono poste, nel vuoto, a una certa distanza. La forza elettrostatica tra le due particelle è di 4,0 N.

Quale sarebbe il valore della forza elettrostatica se la distanza tra le particelle fosse dimezzata?

- A) 8,0 N
- B) 4,0 N
- C) 1,0 N
- D) 16,0 N
- E) 2,0 N

60) Un ferro da stiro dissipa una potenza di 880 W. Se viene alimentato da una tensione di rete di 220 V, la corrente I che lo attraversa e la sua resistenza elettrica valgono:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) $I = 4 \text{ A}$; $R = 55 \text{ ohm}$
- C) $I = 0,25 \text{ A}$; $R = 55 \text{ ohm}$
- D) $I = 0,25 \text{ A}$; $R = 880 \text{ ohm}$
- E) $I = 4 \text{ A}$; $R = 880 \text{ ohm}$