

>> Simulazione 09

TEST DI CULTURA GENERALE

1) La nuova legge comunale e provinciale del 1888 allargava il diritto di voto per le elezioni amministrative:

- A) Ai cittadini maschi sopra i ventuno anni che sapessero leggere e scrivere o pagassero almeno cinque lire di imposte l'anno
- B) Esclusivamente ai cittadini maschi che sapessero scrivere
- C) Esclusivamente ai cittadini maschi che pagassero cinque lire di imposte l'anno
- D) Esclusivamente ai cittadini maschi che pagassero 10 lire di imposte l'anno
- E) A tutti i cittadini, sia maschi che femmine

2) Nel 1906 venne formulato:

- A) L'aeroporto di Linate
- B) Il nodo ferroviario di Bolzano
- C) Il traforo del Sempione
- D) Il tratto autostradale Milano – Roma
- E) Il ponte sullo stretto di Messina

3) Come viene definita l'insurrezione della città di Napoli contro gli occupanti tedeschi del settembre 1943?

- A) La battaglia di Portella delle Ginestre
- B) La battaglia della Leonessa d'Italia
- C) La rivolta di San Crispino
- D) Le Quattro Giornate
- E) Le Cinque giornate

4) La FAO si occupa di:

- A) Scambi commerciali
- B) Energia atomica
- C) Armi nucleari
- D) Alimentazione e agricoltura
- E) Protezione dei minorenni

5) In occasione di un referendum sulle leggi ordinarie dello Stato, il diritto di voto è riconosciuto a:

- A) Tutti i cittadini
- B) Tutti i cittadini chiamati a eleggere la Camera dei deputati
- C) Tutti i residenti in Italia al momento del voto
- D) Tutti i cittadini che abbiano compiuto almeno 25 anni al momento del voto
- E) Tutti i cittadini che abbiano compiuto almeno 40 anni al momento del voto

6) Chi ha il potere di proporre leggi al Parlamento?

- A) Ogni membro del Parlamento, il Governo e il Presidente della Repubblica
- B) Ciascun deputato e ciascun senatore
- C) Il Governo
- D) Ogni membro del Parlamento, il Governo e il Popolo
- E) Il Presidente della Camera dei deputati

7) Qual è lo scopo del progetto MOSE (MODulo Sperimentale Elettromeccanico)?

- A) Regolare l'accesso delle grandi navi nella laguna di Venezia
- B) Collegare Torino e Lione con treni ad alta velocità
- C) Proteggere Venezia dall'acqua alta
- D) Completare il raddoppio del tratto appenninico dell'A1
- E) Realizzare una rete ferroviaria a levitazione magnetica

8) A cosa è associabile il nome di Abu Bakr al-Baghdadi, assunto alle cronache internazionali nel 2014?

- A) Alla guida suprema dell'Iran
- B) Al progetto di califfato islamico in Siria e Iraq
- C) Alla presidenza dell'Iraq, dopo la caduta di Saddam Hussein
- D) Alla leadership del movimento dei talebani
- E) Alla leadership del movimento di Boko Haram

9) Petaloso è un sostantivo creato da un bimbo nel 2016. L'approvazione ufficiale è stata data da:

- A) L'Accademia dei Lincei
- B) L'Accademia della Crusca
- C) L'Accademia di Francia
- D) Il Cnel
- E) Il Circolo Pickwick

10) Le seguenti opere sono tutte di Paul Gauguin tranne una che appartiene ad un altro autore, quale ?

- A) La visione dopo il Sermone
- B) Donne sulla spiaggia
- C) Lo spirito dei morti veglia
- D) L'oro dei loro corpi
- E) Donna che legge in abito lilla

11) Indicare l'accentazione più corretta per "scandinavo":

- A) Scandinàvo
- B) Scandinavò
- C) Scandinavo
- D) Nessuna delle precedenti
- E) Indifferentemente la 1 o la 3

12) L'inimicizia tra una divinità e Achille costò a quest'ultimo la vita. Chi era questa divinità?

- A) Zeus
- B) Atena
- C) Apollo
- D) Marte
- E) Artemide

LOGICA

13)

78	81	27	più
24	27	9	più
51	54	18	più
63	66	22	meno
60	63	20	meno

- A) 27 30 3
- B) 87 90 30
- C) 27 9 3
- D) 28 31 23
- E) 21 18 6

14) Individuare l'alternativa che completa correttamente la frase: "Se aveste pazienza ... il terreno".

- A) Avreste sondato
- B) Sondereste
- C) Sonderete
- D) Abbiate sondato
- E) Sondaste

15) Quale dei seguenti ragionamenti è necessariamente corretto?

- A) Chi beve vodka si ubriaca, Sergio si ubriaca, quindi Sergio non beve vodka
- B) I ragionamenti riportati nelle altre opzioni sono tutti corretti
- C) Chi beve vodka si ubriaca, Sergio si ubriaca, quindi Sergio beve vodka
- D) Chi beve vodka si ubriaca, Sergio non beve vodka, quindi Sergio non si ubriaca
- E) Chi beve vodka si ubriaca, Sergio non si ubriaca, quindi Sergio non beve vodka

16) Individuare la lettera che completa la serie: L N H L F H ?

- A) N
- B) L
- C) O
- D) D
- E) F

17) Tra le seguenti parole trovare quella che abbia lo stesso significato di "coltivato" e "erudito".

- A) Versato
- B) Cresciuto
- C) Colto
- D) Spontaneo
- E) Ferrato

18) In una particolare scuola vige la seguente regola: Se un alunno studia la matematica, allora viene promosso . Cosa si può necessariamente dedurre in senso logico da questa regola?

- A) Se un alunno ha studiato l'inglese, allora viene promosso
- B) Se un alunno viene promosso, allora ha studiato l'inglese
- C) Se un alunno non viene promosso, allora non ha studiato l'inglese
- D) Se un alunno non viene promosso, allora non ha studiato la matematica
- E) Se un alunno non studia la matematica, allora non viene promosso

19) Un serbatoio contiene 10.000 litri di una soluzione che contiene il 5% di cloruro di sodio in volume. Se 2500 litri di acqua evaporano dal serbatoio, quale sarà la percentuale di cloruro di sodio nella nuova soluzione?

- A) 11,7 %
- B) 6,67 %
- C) 1,25 %
- D) 3,75 %
- E) 6,25 %

20) _____ non si propone di guidare la coscienza degli individui verso il bene morale. Indica piuttosto i comportamenti che è opportuno tenere nell'ambito della professione, o quelli da evitare per impedire che l'immagine sociale della professione stessa venga offuscata. Quale parola funge da soggetto a questo periodo?

- A) La normativa
- B) La statistica
- C) L'etica
- D) La correttezza
- E) La deontologia

21) “Se Nicolò si iscrivesse al corso di downhill bike a Bormio nella settimana di Carnevale Alice passerebbe i pomeriggi di quella settimana alle Terme”. Se il precedente enunciato è vero, quale/i della/e seguenti affermazione/i è/sono logicamente corretta/e:

- A) Alice passa i pomeriggi della settimana di Carnevale alle Terme quindi Nicolò si è iscritto al corso di downhill bike.
 - B) Nicolò si è iscritto al corso di downhill bike quindi Alice passa i pomeriggi della settimana di Carnevale alle Terme.
 - C) Alice non passa i pomeriggi della settimana di Carnevale alle Terme quindi Nicolò non si è iscritto al corso di downhill bike.
 - D) Nicolò non si è iscritto al corso di downhill bike quindi Alice non passa i pomeriggi della settimana di Carnevale alle Terme. Quale/i di queste sono logicamente corrette?
- A) B e D
 - B) A e C
 - C) A e D
 - D) B e C
 - E) tutte

22) Qual è il numero medio degli addetti al settore Design per sede?

Personale addetto suddiviso per settore di attività e sede

	Sede A	Sede B	Sede C	Sede D
Marketing	100	50	40	15
Design	18	25	32	90
Ricerca	15	10	25	60
Sicurezza	17	15	23	75

- A) Nessuna delle alternative proposte
- B) 41,25
- C) 50,5
- D) 44,15
- E) 25

BIOLOGIA

23) La cartilagine è:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Un tessuto connettivo di sostegno
- C) Una ghiandola endocrina
- D) Un enzima
- E) Un tessuto vegetale non differenziato

24) Le mutazioni che per l'evoluzione umana possono essere considerate di maggiore rilevanza sono quelle che avvengono:

- A) Nelle cellule riproduttive
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Nelle cellule epiteliali
- D) In tutti i tipi di cellule
- E) Nelle cellule del sistema nervoso

25) La funzione valvolare consiste:

- A) Nell'impedire il passaggio di sangue tra atri e ventricoli
- B) Nel mantenere elevata la pressione arteriosa
- C) Nel permettere il passaggio di sangue ad intervalli alle vene
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Nell'impedire il reflusso del sangue nella cavità di provenienza

26) Spesso la calcolosi biliare è asintomatica e viene scoperta casualmente nel corso di altre indagini. Più della metà di questi pazienti non sviluppa sintomi o complicazioni nemmeno nel corso degli anni. Solo quando i calcoli si muovono dalla loro sede di formazione, si hanno episodi acuti e molto dolorosi, le coliche biliari, caratterizzate da un forte dolore addominale che tende a irradiarsi anche alla schiena. Un sintomo inequivocabile è l'ittero, cioè la colorazione giallastra della cute dovuta all'entrata in circolo nel sangue della bilirubina, un costituente della bile, che non compie più il suo percorso fisiologico.

Il "percorso fisiologico" della bile è:

- A) Il coledoco
- B) L'arteria renale
- C) La vena epatica
- D) La vena porta
- E) L'uretere

27) L'omoterma, ossia la capacità di mantenere costante la temperatura corporea al variare di quella ambientale, è acquisita da:

- A) Solo dai mammiferi
- B) Rettili ed uccelli
- C) Anfibi ed uccelli
- D) Uccelli e mammiferi
- E) Da tutti i vertebrati

28) Sono aploidi:

- A) Gli organismi privi di arti
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) I prodotti della fusione dei gameti
- D) Gli organismi che possiedono un doppio corredo di cromosomi in ciascun nucleo cellulare
- E) Gli organismi che possiedono un singolo corredo di cromosomi in ciascun nucleo cellulare

29) Un individuo arriva in ospedale con un livello molto elevato di glucosio nel sangue e nelle urine. Il problema che presenta può essere legato a:

- A) Elevata produzione di adrenalina da parte dell'ipotalamo
- B) Insufficiente produzione di glucagone da parte del fegato
- C) Insufficiente produzione di enzimi digestivi dei carboidrati
- D) Insufficiente produzione di insulina da parte del pancreas
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

30) Indicare quali dei seguenti processi biologici è complessivamente endoergonico:

- A) Sintesi di glucosio nella fotosintesi
- B) Catabolismo degli zuccheri complessi
- C) Degradazione degli acidi grassi
- D) Catabolismo degli amminoacidi
- E) Ossidazione del glucosio nella glicolisi e respirazione cellulare

31) Quale degli organi sotto elencati può essere maggiormente danneggiato dal fumo del tabacco?

- A) Pancreas
- B) Polmoni
- C) Rene
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Fegato

32) Nei batteri, quale delle seguenti strutture rappresenta un organo per la conservazione della specie?

- A) I pili
- B) La membrana citoplasmatica
- C) I flagelli
- D) La parete cellulare
- E) La spora batterica

33) Individuare l'accoppiamento improprio.

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Colon - Pericardio
- C) Uretra - Vescica
- D) Ureteri - Reni
- E) Testicoli - Ormoni

34) Le piante respirano:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Solo in presenza di CO_2
- C) Di notte
- D) Di giorno
- E) Di giorno e di notte

35) L'energia radiante del sole:

- A) Inibisce la fotosintesi
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Entra in una catena alimentare come tale
- D) Entra in una catena alimentare trasformandosi in energia chimica
- E) Attiva la respirazione cellulare

36) Molti enzimi, oltre a possedere il normale sito con cui legano il substrato, presentano un secondo sito, detto allosterico. Quando particolari molecole regolatrici si legano a quest'ultimo, si ha una piccola variazione della struttura della molecola dell'enzima che ne provoca l'attivazione o l'inibizione.

Pertanto si può dire che un enzima allosterico:

- A) E' una proteina che può cambiare forma
- B) Non possiede il sito allosterico
- C) Non può legare il substrato
- D) E' una proteina priva di struttura terziaria
- E) Non possiede il sito attivo

37) La dicitura *Macaca silenus* , con la quale viene indicata la macaca dalla coda di leone, si riferisce alle seguenti categorie tassonomiche:

- A) ordine, specie
- B) specie, sottospecie
- C) genere, specie
- D) famiglia, specie
- E) classe, specie

38) Qual è l'oggetto di studio dell'entomologia?

- A) I pesci
- B) I rettili
- C) I mammiferi
- D) Gli insetti
- E) Gli uccelli

39) L'adenosina trifosfato (ATP) è:

- A) Un costituente del DNA
- B) La molecola utilizzata come moneta di scambio energetico
- C) Un fosfolipide
- D) Il mediatore di alcuni ormoni
- E) Una vitamina

40) Individuare l'affermazione FALSA.

- A) Le cellule batteriche sono generalmente circondate da una parete cellulare
- B) Gli archeobatteri e gli eubatteri sono organismi procariotici
- C) I batteri possono scambiarsi materiale genetico mediante tras migrazione, partenogenesi e coniugazione
- D) Alcune specie di batteri effettuano la fotosintesi
- E) I batteri si possono riprodurre per scissione binaria

CHIMICA

41) Gli elementi alcalini:

- A) Cedono elettroni ossidandosi
- B) Sono ossidanti
- C) Non sono ionizzabili
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Acquistano elettroni

42) Uno dei metodi più importanti per preparare gli acidi carbossilici è:

- A) Sintesi di Grignard
- B) Sintesi di Williamson
- C) Reazione di eliminazione
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Sintesi malonica

43) L'idrolisi dei trigliceridi in ambiente basico conduce a:

- A) Glicerolo e saponi
- B) Glicerolo ed altri alcoli
- C) Aldeidi e chetoni
- D) Aminoacidi
- E) Acidi grassi

44) Se 0,3 moli di CO₂ occupano un volume pari a 6,72 litri, che volume occupa lo stesso numero di moli di NO nelle stesse condizioni di temperatura e pressione?

- A) 0,3 L
- B) 2.240 mL
- C) 67,20 cL
- D) 2,24 L
- E) 6.720 mL

45) Il gruppo -COOH è caratteristico:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Dei tioli
- C) Di aldeidi e chetoni
- D) Dei fenoli
- E) Degli acidi carbossilici

46) Un alcool si dice secondario quando:

- A) L'ossidrile è legato ad un carbonio secondario
- B) Contiene due ossidrili
- C) Contiene due atomi di carbonio
- D) L'ossidrile è legato al secondo atomo di carbonio
- E) Per ossidazione fornisce due molecole di acido

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

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

48) Il ciclopentano:

- A) Possiede atomi di C ibridati sp^2
- B) È costituito da 6 atomi di C e 6 atomi di H
- C) Possiede atomi di C ibridati sp^3
- D) Presenta carattere aromatico
- E) Dà facilmente reazioni di addizione

49) La struttura primaria di una proteina formata da una o più catene polipeptidiche è definita da:

- A) La forma assunta dalla proteina per la presenza di ponti disolfuro
- B) Il ripiegamento ad alfa-elica presente in alcuni tratti delle catene polipeptidiche
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) L'ordine di successione degli amminoacidi nelle catene polipeptidiche
- E) La disposizione assunta dalle catene polipeptidiche quando sono denaturate

50) Una soluzione di NaCl allo 0,9 % p/V si definisce soluzione fisiologica perché rispetto al sangue ha:

- A) La stessa temperatura
- B) La stessa pressione osmotica
- C) Lo stesso pH
- D) La stessa concentrazione idrogenionica
- E) Lo stesso volume

51) In quale solvente si dissocia un composto ionico:

- A) Con alta costante dielettrica
- B) Organico con bassa costante dielettrica
- C) Molto volatile
- D) Apolare
- E) Poco volatile

52) Gli orbitali ibridi sp^3 formano angoli di:

- A) 120°
- B) 180°
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) $109,5^\circ$
- E) 0°

MATEMATICA – FISICA

53) Le coordinate dei vertici di un triangolo rispetto ad un sistema di riferimento cartesiano ortonormale nel piano sono (0,0), (1,1), (2,-2). L'area del triangolo è:

- A) 4
- B) 3
- C) $2^{1/2}$
- D) 2,5
- E) 2

54) La base di un rettangolo supera di 6m l'altezza. Se il perimetro è pari a 84m, possiamo dedurre che l'area è:

- A) 418 m^2
- B) 454 m^2
- C) 432 m^2
- D) 440 m^2
- E) 402 m^2

55) Nel piano, l'iperbole equilatera $xy = k$, con k appartenente ad \mathbb{R}_0 , ha come asintoti:

- A) Gli assi cartesiani
- B) Le bisettrici del I e III quadrante
- C) Le bisettrici del II e IV quadrante
- D) Due rette che dipendono da k
- E) Nessuna delle risposte precedenti è esatta

56) $1 + 27^{2/3} =$

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) 6
- C) 7
- D) 10
- E) 19

57) Il sistema $ax + by = c$; $a_1 x + b_1 y = c_1$ ha un'unica soluzione soltanto se:

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) $ab_1 - a_1 b = 0$
- C) $ac_1 - a_1 c = 0$
- D) $ab_1 - a_1 b$ diverso da 0
- E) $ac_1 - a_1 c$ diverso da 0

58) 10 kW equivalgono ad una potenza pari a:

- A) 10.000 J/min
- B) 10.000 J · s
- C) 10.000 J/s
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) 10 J/s

59) La densità dell'aria:

- A) Cresce linearmente con l'altezza
- B) Diminuisce linearmente con l'altezza
- C) Cresce, ma non linearmente, con l'altezza
- D) Diminuisce, ma non linearmente, con l'altezza
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

60) Un condensatore da 8 μF richiede:

- A) 8 μC per caricarlo a 1 V
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) 1 μC per caricarlo a 8 V
- D) 8 C per caricarlo a 1 V
- E) 8 C per caricarlo a 8 Mv