

GARA NAZIONALE 2

Marzo 2022

Test di Ragionamento logico e Cultura generale

1. "La stanza della Segnatura", "La stanza di Eliodoro", "La stanza dell'Incendio di Borgo", "La Stanza di Costantino" sono i locali vaticani affrescati da...
 - A) Raffaello
 - B) Michelangelo
 - C) Leonardo
 - D) Tiziano
 - E) Botticelli

2. Quando scoppia il primo conflitto mondiale, l'Italia si divide tra neutralisti e interventisti. Quali tra i seguenti sono neutralisti?
 - A) I socialisti ed ex socialisti influenzati dal sindacalismo rivoluzionario
 - B) I sindacalisti rivoluzionari, i liberali della destra conservatrice
 - C) I democratici e liberali antigiolittiani invocanti la liberazione di Trento e Trieste come culmine del Risorgimento
 - D) Socialisti, la maggior parte dei cattolici e le masse popolari
 - E) I nazionalisti che reclamavano l'affermazione della potenza italiana, identificando inizialmente il nemico negli Stati dell'Intesa più che negli Imperi centrali

3. Quale delle seguenti vie di Roma è tristemente nota per l'eccidio delle Fosse Ardeatine avvenuto nel marzo del 1944?
 - A) Via Nazionale
 - B) Via Cavour
 - C) Via Rasella
 - D) Via del Corso
 - E) Via D'Amelio

4. Quale fu l'avvenimento della Guerra Fredda che mise il mondo intero di fronte al rischio di una guerra nucleare?
 - A) La guerra del Vietnam
 - B) La crisi dei missili di Cuba
 - C) La guerra di Corea
 - D) La costruzione del muro di Berlino nel 1961
 - E) Il colpo di stato che rovesciò il governo cileno del Presidente Salvador Allende

5. Le leggi, nel nostro ordinamento, vengono promulgate:
 - A) Dal Presidente della Repubblica
 - B) Dal Presidente del Consiglio
 - C) Dalla Corte dei conti
 - D) Dal Ministro degli Interni
 - E) Dal Ministro della Giustizia



6. La Camera dei deputati e il Senato della Repubblica:

- A) Si differenziano per i diversi requisiti richiesti per l'elettorato attivo e per quello passivo
- B) Non hanno la stessa sede (Camera dei deputati, palazzo Montecitorio - Senato della Repubblica, Farnesina)
- C) Hanno la stessa durata (7 anni)
- D) Hanno lo stesso numero di componenti (315)
- E) La prima è eletta a suffragio universale e diretto, il secondo è di nomina del Presidente della Repubblica

7. Considerando % di montagne, % di colline, % di pianure; quale tra le seguenti regioni ha percentuale di pianure uguale a zero?

- A) Veneto
- B) Piemonte
- C) Campania
- D) Sicilia
- E) Umbria

8. Dove nasce e dove sfocia il fiume Po?

- A) Nasce sul Monte Rosa e sfocia nel Mare Adriatico
- B) Nasce sul Colle delle Finestre e sfocia nel Mar Adriatico
- C) Nasce sul Gran Paradiso e sfocia nel Mar Ligure
- D) Nasce sul Monviso e sfocia nel Mare Adriatico
- E) Nasce sul Gran Sasso e sfocia nel mar Adriatico

9. L'ansia di restituire alla parola poetica la sua originaria carica espressiva, ormai perduta nel logorio di una lunghissima tradizione letteraria, la ricerca cioè di una poesia pura, libera da ogni intenzione che si manifestasse fuori della poesia stessa, fu tra le tematiche dei poeti così detti ermetici.

Tra i poeti ermetici si annoverano:

- A) A. Gatto e G. Gozzano
- B) G. Ungaretti e S. Quasimodo
- C) L. Sinigalli e S. Corazzini
- D) M. Luzi e M. Moretti
- E) S. Quasimodo e V. Cardarelli

10. Quali sono il titolo e l'autore del romanzo nel quale Suor Teodora narra la storia di Agilulfo, cavaliere senza corpo, di cui vive solo l'armatura, animata dalla volontà e dalla fede, il quale dopo essersi coperto d'onore per aver partecipato all'assedio di Parigi con Carlo Magno, decide di partire alla ricerca di Sofronia?

- A) "La Ragazza di Bube" di Carlo Cassola
- B) "Il cavaliere inesistente" di Italo Calvino
- C) "Il bell'Antonio" di Vitaliano Brancati
- D) "Canne al vento" di Grazia Deledda
- E) "Ciascuno a suo modo" di Luigi Pirandello

11. Con il termine clandestino si intende:

- A) Una persona che nessuno Stato considera come suo cittadino
- B) Una persona extracomunitaria che commette un reato in uno dei Paesi dell'Unione europea
- C) Una persona che è stata estradata in Italia
- D) Il migrante irregolarmente presente sul territorio o anche colui che, in fuga da guerre e persecuzioni, arriva in Italia senza documenti o con documenti falsi. Ovvero i richiedenti asilo e i rifugiati
- E) Una persona che risiede in uno Stato con un permesso di soggiorno rilasciato dall'autorità competente

12. Il primo ministro di quale nazione è stato insignito del premio Nobel per la Pace nel 2019?
- A) Etiopia
 - B) Somalia
 - C) Ghana
 - D) Burkina Faso
 - E) Marocco
13. "Auspicabile" è il contrario di uno dei seguenti termini, quale?
- A) Irrealizzabile
 - B) Spensierato
 - C) Gioioso
 - D) Desiderabile
 - E) Sgradito
14. Utilizzando l'alfabeto italiano, inserire la lettera mancante nella seguente serie: T - V - B - D - ... - I
- A) E
 - B) F
 - C) L
 - D) G
 - E) Z
15. In quale giorno ho chiamato "oggi" la giornata di ieri, se domani sarà l'altro ieri di Venerdì?
- A) Martedì
 - B) Domenica
 - C) Sabato
 - D) Giovedì
 - E) Lunedì
16. Il Consiglio dei ministri è iniziato alle 17.45, è stato sospeso alle 21.00, ripreso il giorno dopo alle 14.40 e si è concluso con 90 minuti di ritardo sul previsto orario delle 19.00. Quanto è durato il consiglio?
- A) 9 ore e 15 minuti
 - B) 8 ore e 55 minuti
 - C) 9 ore e 05 minuti
 - D) 8 ore e 15 minuti
 - E) 7 ore e 55 minuti
17. Massimo vince al lotto e ritira dapprima $\frac{1}{4}$ della vincita e successivamente $\frac{2}{3}$ della rimanente quota da incassare. Che parte della vincita deve ancora ritirare?
- A) $\frac{1}{2}$
 - B) $\frac{1}{4}$
 - C) $\frac{1}{5}$
 - D) $\frac{1}{3}$
 - E) $\frac{2}{5}$
18. Quale numero completa la serie? 7 - 49 / 6 - 36 / ... - 64
- A) 10
 - B) 12
 - C) 9
 - D) 8
 - E) 7



19. Quali numeri completano la serie? 1 - 8 - 15 - ... - 29 - ... - 43
- A) 23 e 35
 - B) 24 e 37
 - C) 21 e 33
 - D) 22 e 36
 - E) 24 e 36
20. L'essenza di agrumi è più profumata di quella alla vaniglia che è più profumata di quella al sandalo; la lavanda è meno profumata della vaniglia e quindi:
- A) La lavanda è sicuramente più profumata del sandalo
 - B) Sicuramente il sandalo è il più profumato
 - C) Il sandalo è meno profumato della vaniglia
 - D) La lavanda e l'essenza di agrumi sono sicuramente le più profumate
 - E) La lavanda potrebbe essere più profumata della vaniglia
21. Individuare il termine che completa logicamente la proporzione.
"colo" sta a "colpo" come "mela" sta a...
- A) Melo
 - B) Merlo
 - C) Miele
 - D) Meio
 - E) Melma
22. "Scarpone" sta a "Montagna" come...
- A) "Città" sta a "Mocassino"
 - B) "Acqua" sta a "Ghette"
 - C) "Sandalò" sta a "Mare"
 - D) "Neve" sta a "Racchette"
 - E) "Mare" sta a "Pinne"

Test di Biologia

- 23. Gli organismi che appartengono a una certa specie e che vivono nella stessa regione geografica costituiscono:**
- A) Una comunità
 - B) Un ecosistema
 - C) Un regno
 - D) Una popolazione
 - E) Un dominio
- 24. Si pongano nell'ordine gerarchico corretto le parti integranti che costituiscono un organismo pluricellulare: 1. organi; 2. apparati o sistemi; 3. cellule; 4. tessuti.**
- A) 3 - 4 - 1 - 2
 - B) 3 - 1 - 4 - 2
 - C) 3 - 2 - 1 - 4
 - D) 3 - 1 - 2 - 4
 - E) 3 - 4 - 2 - 1
- 25. Le molecole di DNA presenti all'interno di una cellula costituiscono il suo patrimonio ereditario o ...**
- A) Genoma
 - B) Gene
 - C) Nucleotide
 - D) Proteina
 - E) Nucleoide
- 26. I carboidrati:**
- A) Sono la fonte principale di energia delle cellule
 - B) Svolgono tutti i compiti di cui alle altre risposte
 - C) Sono impiegati per accumulare energia di riserva
 - D) Forniscono scheletri carboniosi che possono essere riorganizzati in nuove molecole
 - E) Costituiscono materiali strutturali per il sostegno e il rivestimento delle cellule
- 27. Quale delle seguenti basi azotate non compare nel RNA?**
- A) Uracile
 - B) Timina
 - C) Adenina
 - D) Citosina
 - E) Guanina
- 28. Il nucleo - Si individui la risposta errata:**
- A) Contiene gran parte del materiale genetico (DNA) della cellula
 - B) È un organulo delimitato da una membrana presente in tutte le cellule
 - C) Nel nucleo ha luogo la duplicazione del DNA
 - D) Nel nucleo avvengono le prime tappe della decodificazione dell'informazione genetica
 - E) È caratteristico della struttura cellulare della cellula eucariotica



- 29. Come è denominato il processo in cui l'RNA messaggero trasporta l'informazione dal nucleo, dove si trova il DNA, al citoplasma, dove si trovano i ribosomi?**
- A) Transizione
 - B) Traslazione
 - C) Induzione
 - D) Traduzione
 - E) Transazione
- 30. Nelle cellule vegetali contengono il pigmento verde clorofilla e sono la sede della fotosintesi:**
- A) Lisosomi
 - B) Centrioli
 - C) Nucleoidi
 - D) Nucleotidi
 - E) Cloroplasti
- 31. La produzione di ATP che avviene nei mitocondri e che richiede il consumo di ossigeno molecolare si chiama:**
- A) Digestione cellulare
 - B) Digestione mitocondriale
 - C) Respirazione cellulare
 - D) Trasformazione cellulare
 - E) Riproduzione cellulare
- 32. Il citoscheletro eucariotico è formato da tre tipi di fibre, tra cui i microfilamenti che:**
- A) Sono sempre filamenti singoli
 - B) Sono sempre radunati in fasci
 - C) Sono quelli di diametro minore
 - D) Sono quelli di diametro intermedio
 - E) Sono quelli di diametro maggiore
- 33. I globuli rossi:**
- A) Sono anche detti leucociti
 - B) Sono cellule del sistema immunitario con funzione di difesa dell'organismo da microrganismi patogeni o corpi estranei che penetrano attraverso la cute o le mucose
 - C) Sopravvivono per poco più di tre mesi dalla loro immissione nel sangue circolante, dopodiché vengono catturati da cellule della milza e del fegato, dove vengono eliminati da cellule specializzate del sistema immunitario (macrofagi)
 - D) Sono anche detti trombociti
 - E) Sono presenti nel sangue circolante per il 70% e nella milza per il restante 30% e hanno una sopravvivenza media di 10 giorni
- 34. Proteina globulare che costituisce i microfilamenti delle cellule e i filamenti sottili delle cellule muscolari, dove insieme alla miosina è responsabile della contrazione muscolare:**
- A) Eritropoietina
 - B) Actina
 - C) Larninina
 - D) Cheratina
 - E) Ferritina

35. L'ormone della crescita è noto con la sigla:

- A) SH
- B) FSH
- C) LH
- D) HCG
- E) GH

36. Leucopenia:

- A) Valori bassi dei globuli rossi
- B) Aumentato volume dei globuli rossi
- C) Valori bassi delle piastrine
- D) Valori bassi dei globuli bianchi
- E) Valori alti dei globuli bianchi

37. Nel cervello umano dove è localizzata la corteccia visiva?

- A) Lobo temporale
- B) Lobo occipitale
- C) Lobo frontale
- D) Area di Broca
- E) Lobo parietale

38. La meiosi è il processo di divisione cellulare:

- A) In cui da una cellula madre si ottengono quattro cellule figlie con corredo cromosomico dimezzato
- B) Tipica degli organismi unicellulari
- C) In cui da una cellula madre si ottengono due cellule figlie con lo stesso numero di cromosomi
- D) Alla base della riproduzione asessuata
- E) Che genera cellule figlie geneticamente uguali

39. Nella specie umana, in cui il numero dei cromosomi è 46, gli autosomi sono:

- A) 44
- B) 4
- C) 2
- D) 42
- E) 23

40. Scambio reciproco di segmenti di DNA fra i componenti di una coppia di cromosomi omologhi durante la meiosi, da cui risulta la ricombinazione di geni materni e paterni nella progenie è denominato:

- A) Filogenesi
- B) Mutazione
- C) Gastrulazione
- D) Crossing-over
- E) Ortogenesi



Test di Chimica

41. Gli acidi

- A) Sono capaci di accettare ioni H^+
- B) Provocano una diminuzione della concentrazione degli ioni H^+ in soluzione acquosa
- C) Quando si sciolgono nell'acqua, liberano ioni idrogeno carichi positivamente
- D) Sono sostanze quali la soda caustica e l'ammoniaca
- E) Nella scala del pH assumono valori superiori a 7

42. Porre le seguenti categorie in ordine di numerosità dalla più numerosa alla meno numerosa:

- A) Metalli, semimetalli, non metalli
- B) Semimetalli, non metalli, metalli
- C) Non metalli, semimetalli, metalli
- D) Metalli, non metalli, semimetalli
- E) Non metalli, metalli, semimetalli

43. Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche. Avviene una trasformazione fisica:

- A) Quando un fiammifero brucia
- B) Quando una scultura di rame si ricopre di una patina verde azzurra
- C) Quando le foglie in autunno ingialliscono
- D) Quando il ghiaccio fonde
- E) Quando conservando troppo a lungo il latte inacidisce

44. La densità di un elemento è il rapporto tra la sua massa e il suo volume. Osservando i valori della densità nel sistema periodico si constata che lungo un gruppo tali valori:

- A) Diminuiscono
- B) Restano costanti
- C) Prima aumentano e poi diminuiscono
- D) Aumentano
- E) Prima diminuiscono e poi aumentano

45. È corretto affermare che il raggio ionico del catione è minore di quello del corrispondente atomo neutro?

- A) Sì, perché diminuisce la forza attrattiva che il nucleo esercita sull'elettrone del livello energetico più esterno
- B) No, perché diminuisce la forza attrattiva che il nucleo esercita sull'elettrone del livello energetico più esterno
- C) No, il raggio ionico del catione è superiore di quello del corrispondente atomo neutro
- D) No, il raggio ionico del catione è uguale di quello del corrispondente atomo neutro
- E) Sì, perché aumenta la forza attrattiva che il nucleo esercita sull'elettrone del livello energetico più esterno

46. Quale dei seguenti è un legame covalente doppio?

- A) Tra due molecole di ossigeno
- B) Tra due molecole di azoto
- C) Tra due atomi di fluoro
- D) Tra due atomi di idrogeno
- E) Nessuno di quelli citati nelle altre risposte



- 47. Trattando dell'idrolisi salina, la soluzione di un sale che deriva da un acido forte e da una base debole:**
- A) È basica
 - B) Può essere sia acida sia basica
 - C) È sempre neutra
 - D) È acida
 - E) Può essere acida, neutra o basica
- 48. La massa atomica relativa**
- A) Si esprime in unità di massa atomica
 - B) È un numero adimensionale
 - C) Si esprime in kg
 - D) Si esprime in grammi
 - E) È un numero adimensionale e si esprime in unità di massa atomica
- 49. Si forniscono di seguito le indicazioni di norma valide per bilanciare le reazioni, tranne quelle di ossidoriduzione. In quale punto è fornita un'indicazione errata?**
- A) Devono essere rappresentate solo le specie chimiche che effettivamente partecipano alla reazione
 - B) Nel bilanciare una reazione devono essere calcolati per primi i coefficienti stechiometrici degli atomi di ossigeno
 - C) Il coefficiente stechiometrico 1 si omette
 - D) I coefficienti stechiometrici devono presentare i minori valori possibili
 - E) Nel bilanciare una reazione devono essere calcolati per primi i coefficienti stechiometrici degli atomi dei metalli e a seguire nell'ordine quelli dei non metalli, dell'idrogeno e dell'ossigeno
- 50. Quali caratteristiche devono avere le particelle di un ipotetico gas ideale o perfetto?**
- A) Libere di muoversi a grande velocità in tutte le direzioni
 - B) Puntiformi, ossia con volume così piccolo da essere assolutamente irrilevante rispetto al volume totale occupato da tutto il gas
 - C) Elastiche, per cui urtandosi tra loro o con le pareti del contenitore l'energia totale non diminuisce
 - D) Molto lontane, in modo che tra esse non si manifestino forze attrattive o repulsive
 - E) Tutte quelle menzionate nelle altre risposte.
- 51. Sono composti binari formati da un elemento e dall'idrogeno:**
- A) Gli ossidi, perossidi e superossidi
 - B) I sali binari
 - C) Gli idrossidi
 - D) Gli idruri
 - E) Gli ossiacidi
- 52. La quantità di moli di soluto presente in un kg di solvente è:**
- A) La molarità
 - B) La frazione molare
 - C) La molalità
 - D) La concentrazione molare
 - E) La massa molare

Test di Fisica

53. Relativamente alla dilatazione volumica è corretto affermare che:

- A) A parità di aumento della temperatura, l'aumento di volume in rapporto al volume iniziale è molto maggiore per un liquido che per un solido
- B) A parità di aumento della temperatura, l'aumento di volume in rapporto al volume iniziale è molto minore per un liquido che per un solido
- C) A parità di aumento della temperatura, l'aumento di volume in rapporto al volume iniziale è lievemente minore per un liquido che per un solido
- D) Un aumento della temperatura nei solidi, diversamente dai liquidi, non comporta un aumento di volume
- E) Un aumento della temperatura nei liquidi, diversamente dai solidi, non comporta un aumento di volume

54. Quale delle seguenti affermazioni sulla potenza è corretta?

- A) La potenza di un sistema fisico è uguale al prodotto tra il lavoro compiuto dal sistema e l'intervallo di tempo necessario per eseguire tale lavoro
- B) Nel Sistema Internazionale l'unità di potenza è il joule al metro (J/m). Questa unità di misura è detta watt
- C) Nel Sistema Internazionale l'unità di potenza è il joule al secondo (J/s). Questa unità di misura è detta volt
- D) La potenza di un sistema fisico è uguale al rapporto tra il lavoro compiuto dal sistema e l'intervallo di tempo necessario per eseguire tale lavoro
- E) In un sistema, più grande è il lavoro e breve è il tempo, minore è la potenza

55. Nel Sistema Internazionale un megametro (Mm) equivale a 100.000.000:

- A) Decimetri
- B) Metri
- C) Centimetri
- D) Ettometri
- E) Millimetri

56. Sono definiti uguali due vettori che hanno:

- A) Lo stesso modulo, la stessa intensità e la stessa direzione
- B) Lo stesso modulo, la stessa intensità e lo stesso verso
- C) Lo stesso modulo e la stessa direzione, ma verso opposto
- D) Lo stesso modulo, la stessa direzione e lo stesso verso
- E) La stessa origine

Test di Matematica

57. Data la proporzione $15 : 6 = (7 + x) : x$, quanto vale x ?
- A) $3/14$
 - B) $2/3$
 - C) $7/3$
 - D) $14/3$
 - E) $4/3$
58. Quale delle seguenti affermazioni sull'insieme Z è errata?
- A) È infinito
 - B) È ordinato
 - C) Esiste un elemento minore di tutti gli altri appartenenti ad esso
 - D) Tra due numeri interi consecutivi non è compreso alcun numero intero
 - E) Come N , è discreto
59. In una classe ci sono 25 alunni (13 femmine e 12 maschi), l'altezza media delle femmine è 164 cm, quella dei maschi 176.
L'altezza media degli studenti della classe è:
- A) Circa 1 m e 67 cm
 - B) Circa 1 m e 71 cm
 - C) Circa 1 m e 72 cm
 - D) Circa 1 m e 68 cm
 - E) Circa 1 m e 70 cm
60. Un quadrato e un rettangolo sono equivalenti. I lati del rettangolo sono lunghi 3 cm in più e 2 cm in meno e del lato del quadrato. Determina la lunghezza del lato del quadrato.
- A) 7 cm
 - B) 8 cm
 - C) 6 cm
 - D) 9 cm
 - E) 5 cm