

## >> Simulazione 05

### TEST DI CULTURA GENERALE

**1) A quale organo è attribuito il compito di dirimere i conflitti di attribuzione tra i ministri?**

- A) Al Presidente del Senato della Repubblica
- B) Al Presidente della Corte costituzionale
- C) Al Presidente della Repubblica
- D) Al Consiglio dei ministri
- E) Al Presidente della Camera dei Deputati

**2) Ciascuna Camera può essere convocata in via straordinaria, oltre che per iniziativa del suo Presidente o del Presidente della Repubblica, per iniziativa (art. 62, Cost.):**

- A) Di un terzo dei suoi componenti
- B) Di un quarto dei suoi componenti
- C) Del Presidente del Consiglio dei ministri
- D) Di un quinto dei suoi componenti
- E) Di metà dei suoi componenti

**3) L'art. 13 della Costituzione proclama l'inviolabilità della libertà personale e ne ammette la limitazione per atto motivato dell'autorità giudiziaria e nei soli casi e modi previsti dalla legge. Le misure cautelari personali della libertà:**

- A) Sono interdittive quando incidono sulla libertà fisica
- B) Hanno come presupposto l'esistenza di gravi indizi di colpevolezza
- C) Sono coercitive quando incidono sulla sfera giuridica del soggetto, limitandone l'esercizio di diritti e facoltà
- D) Hanno ad oggetto anche il patrimonio della persona
- E) Nessuna delle altre risposte è valida

**4) Nel 1814 George Stephenson inventò?**

- A) La pentola a pressione
- B) Il dirigibile ad elio
- C) La locomotiva a vapore
- D) La prima catena di montaggio
- E) Il montacarichi

**5) Qual è la corretta definizione dei tanto citati "capital gains", (guadagni in conto capitale)?**

- A) Sono il risultato che si ottiene a seguito di spese sostenute per aumentare la capacità professionale dei lavoratori
- B) E' l'insieme dei finanziamenti ottenuti da terzi a titolo di concessione creditizia
- C) E' il valore attribuibile al patrimonio dell'impresa
- D) Sono plusvalenze realizzate al momento della vendita di componenti patrimoniali
- E) Nessuna delle precedenti è corretta

**6) La vera storia di Christopher Mc Candles un ragazzo di 24 anni che compì un viaggio solitario all'interno delle remote aree dell'Alaska è il soggetto di un film di successo di Sean Penn del 2007. Come si intitola la pellicola?**

- A) Into the forest
- B) On the road 2007
- C) Alaska
- D) Artika
- E) Into the wild

**7) Chi ricopriva nel 2007 l'incarico di direttore del TG 1?**

- A) Clemente Mimun
- B) Gianni Riotta
- C) Carlo Rossella
- D) Emilio Fede
- E) Nessuno dei precedenti

**8) Il celeberrimo festival di Salisburgo è dedicato:**

- A) Al cinema d'avanguardia
- B) Alla letteratura
- C) Al teatro
- D) Alla musica
- E) Alla televisione

**9) Worldcom ed Eron:**

- A) Sono le due più importanti emittenti televisive inglesi
- B) Sono parchi di divertimento più grandi del mondo
- C) Sono i due gruppi bancari inglesi che, fondendosi, hanno dato vita alla più grande banca del mondo
- D) Sono due importanti aziende americane fallite per cattiva gestione
- E) Sono le due più grandi aziende telefoniche europee

**10) Il muro di Berlino è stato abbattuto nel:**

- A) 1999
- B) 1989
- C) 1982
- D) 1993
- E) 1996

**11) Quale dei seguenti magistrati è stato incaricato il 27 marzo 2014 di presiedere l'Autorità nazionale anticorruzione?**

- A) Raffaele Cantone
- B) Piercamillo Davigo
- C) Giuseppe Pignatone
- D) Nino Di Matteo
- E) Antonio Di Pietro

**12) Gli accordi di Oslo (1993) riguardarono:**

- A) La tutela dei cristiani in Medio Oriente
- B) Il trattato di pace israelo - egiziano
- C) La risoluzione del conflitto israelo - palestinese
- D) La fine della guerra civile in Libano
- E) Il protocollo per la salvaguardia del clima mondiale

## LOGICA

**13) Tre autobus partono per la prima corsa di ogni giornata dalla stazione di Roma Termini alle 06:00: il primo torna alla stazione ogni trenta minuti, il secondo ogni quarantacinque minuti ed il terzo ogni cinquanta minuti. A che ora della giornata i tre autobus saranno tornati insieme, per la prima volta, alla stazione di Roma Termini?**

- A) 08:30
- B) 12:10
- C) 13:30
- D) 10:50
- E) 07:30

**14) Individuare l'abbinamento errato:**

- A) Gloriosa rivoluzione - Luigi XVI
- B) Tetrarchia - Diocleziano
- C) Non violenza - Gandhi
- D) Carboneria - Mazzini
- E) L'impero su cui non tramontava mai il sole - Carlo V

**15) Se O viene prima di P; R viene prima di P; P viene prima di Q; R viene prima di O, quale tra queste affermazioni non è corretta?**

- A) La O è a fianco alla P
- B) La O viene dopo la R
- C) L'ordine non è alfabetico
- D) La R è a fianco alla Q
- E) R non è la seconda lettera della serie

**16) Carla ha nel cassetto 2 paia di guanti bianchi, 8 paia di guanti rossi e 4 paia di guanti gialli. Trovandosi al buio e dovendo essere sicura di prenderne un paio dello stesso colore, quanti guanti dovrà estrarre dal cassetto?**

- A) 11
- B) 4
- C) 3
- D) 6
- E) 5

**17) Un contrario di affettazione è:**

- A) Artificiosità
- B) Complessità
- C) Integrità
- D) Finzione
- E) Semplicità

**18) Tommaso, Rosario e Flavio hanno sposato Viviana, Alice e Marcella, due delle quali sono tra loro sorelle. --Rosario ha sposato la sorella di Alice.**

**– Flavio ha sposato Alice.**

**– Tommaso non è cognato di Rosario e Marcella non ha sorelle.**

**La moglie di Rosario è:**

- A) La sorella di Marcella
- B) Viviana
- C) Marcella
- D) La sorella di Viviana
- E) Alice

**19) Una pentola della capacità di 400 centilitri è piena per il 40% di acqua. Quanto liquido contiene?**

- A) 160 millilitri
- B) 20 decilitri
- C) 0,16 litri
- D) 16 decilitri
- E) 140 centilitri

**20) Individuare il termine contrario della parola indicata di seguito: PERVICACE**

- A) Temerario
- B) Pratico
- C) Creato
- D) Arrendevole
- E) Attaccato

**21) "Chi non mangia carote tutti i giorni accusa problemi alla vista in età avanzata". In base alla precedente affermazione, è necessariamente vero che:**

- A) Chi accusa problemi alla vista in età avanzata non ha mangiato carote tutti i giorni
- B) Chi non accusa problemi alla vista in età avanzata ha mangiato carote tutti i giorni
- C) Le altre risposte sono tutte errate
- D) Chi mangia carote tutti i giorni non accusa problemi alla vista in età avanzata
- E) Chi accusa problemi alla vista in età avanzata ha mangiato carote tutti i giorni

**22) 3 4 7 11 18 ?**

- A) 31
- B) 33
- C) 27
- D) 29
- E) 25

## **BIOLOGIA**

**23) L'AIDS è provocata:**

- A) Da un retrovirus
- B) Da un protozoo
- C) Dal plasmodio
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Dal virus del mosaico del tabacco

**24) Il ciclo mestruale di una donna dura:**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) 14 giorni
- C) Un mese
- D) 28 giorni
- E) Due mesi

**25) Il trasporto di una sostanza attraverso una membrana, che avviene contro gradiente di concentrazione, è detto:**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Trasporto passivo
- C) Tropicismo
- D) Diffusione fisica
- E) Trasporto attivo

**26) Un plasmide è:**

- A) Un protozoo patogeno
- B) Un elemento genetico procariotico a replicazione autonoma
- C) Una molecola di DNA circolare che si replica solo nel nucleo delle cellule cariotiche
- D) Un organulo citoplasmatico delimitato da una doppia membrana
- E) Una proteina con attività regolatrice

**27) Quale delle seguenti coppie di parole ha una coerenza interna?**

- A) Labirinto - Orecchio interno
- B) Condotto - Tendine
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Papille - Stomaco
- E) Trachea - Uretra

**28) Quando è presente l'O<sub>2</sub>, il glucosio viene trasformato in:**

- A) Piruvato, che poi è escretato
- B) CO<sub>2</sub>
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Acido lattico
- E) Anidride carbonica e acqua

**29) 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

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

- A) Dagli autosomi
- B) Dallo zigote
- C) Dallo spermatozoo
- D) Dall'ovulo
- E) Dall'età

**31) Se in una doppia elica di DNA il contenuto di timina è pari al 34%, quale sarà la percentuale di citosina?**

- A) 34 %
- B) 17 %
- C) 66 %
- D) 32 %
- E) 16 %

**32) Dove avviene lo splicing dell'RNA?**

- A) Nel nucleo cellulare
- B) Nelle cellule procariotiche
- C) Nei ribosomi
- D) Nei virus a RNA
- E) Nei cloroplasti

**33) Cosa si intende per vita in anaerobiosi?**

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

**34) Quale dei seguenti carboidrati è un monosaccaride:**

- A) Amido
- B) Galattosio
- C) Glicogeno
- D) Saccarosio
- E) Lattosio

**35) Le membrane cellulari sono solitamente formate da:**

- A) Fosfolipidi
- B) Colesterolo
- C) Trigliceridi
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Amminoacidi

**36) Dopo quanti giorni dall'inizio della mestruazione avviene l'ovulazione?**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) 14
- C) 25
- D) 10
- E) 21

**37) Individuare l'accoppiamento improprio.**

- A) Rotula - Tiroide
- B) Pancreas - Insulina
- C) Atlante - Vertebra
- D) Condilo - Osso
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**38) Eterozigote è un termine adottato in genetica per indicare:**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) L'insieme dei caratteri ereditari di un organismo
- C) Organismi che si nutrono di vegetali
- D) Un individuo portatore di una coppia di geni in forma dominante
- E) Un individuo nel quale un carattere è rappresentato da una coppia di alleli diversi

**39) I procarioti sono:**

- A) Organismi la cui unica cellula non è divisa in compartimenti separati da membrane
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Organismi unicellulari con un nucleo ben definito
- D) Organismi pluricellulari con un nucleo ben delimitato
- E) Organismi molto complessi

**40) Una malformazione che compare in un bambino fin dalla nascita certamente:**

- A) E' ereditaria
- B) Deriva da un'aneuploidia
- C) Deriva da una mutazione cromosomica
- D) E' di origine genetica
- E) E' congenita

## CHIMICA

**41) Il pH di una soluzione 0,1 M di KOH è:**

- A) 13
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) 5
- D) 1
- E) 7

**42) Una soluzione acquosa di KBr rispetto all'acqua pura ha:**

- A) Lo stesso punto di ebollizione
- B) Volume maggiore
- C) Punto di ebollizione più alto
- D) Lo stesso punto di congelamento
- E) Punto di ebollizione più basso

**43) Quanto pesa una molecola di anidride carbonica?**

- A)  $44 \times 1,67 \times 10^{-17}$  kg
- B)  $44 \times 1,67 \times 10^{-27}$  kg
- C)  $4,4 \times 1,67 \times 10^{-27}$  kg
- D)  $22 \times 1,67 \times 10^{-27}$  kg
- E)  $44 \times 0,167 \times 10^{-35}$  kg

**44) Nella reazione:  $3 \text{Cu} + 8 \text{HNO}_3 \rightarrow 3 \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO} + 4 \text{H}_2\text{O}$**

- A) Il Cu acquista elettroni
- B) Il Cu si riduce
- C) Il Cu si ossida
- D) L' N si ossida
- E) L' N cede elettroni

**45) Un alcool si dice terziario quando:**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) L'ossidrile è legato ad un carbonio terziario
- C) Contiene tre ossidrili
- D) Contiene tre atomi di carbonio
- E) Per ossidazione fornisce tre molecole di acido

**46) Il pH della soluzione acquosa di un sale:**

- A) E' sempre tra 6 e 8
- B) E' sempre acido
- C) Dipende dalla natura degli ioni della sostanza
- D) E' sempre basico
- E) E' sempre neutro

**47) Tra le molecole dei gas biatomici, come  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $Cl_2$ , le forze di van der Waals sono dovute a:**

- A) Temperatura
- B) Energia cinetica
- C) Dipoli indotti
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Dipoli permanenti

**48) Una soluzione a  $pH = 1$ :**

- A) E' acida
- B) Non può esistere
- C) E' basica
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) E' neutra

**49) Da cosa derivano gli idruri? Dalla combinazione di idrogeno:**

- A) Con un non metallo più elettronegativo dell'idrogeno stesso
- B) Con un metallo meno elettronegativo dell'idrogeno stesso
- C) Con un non metallo elettronegativo quanto l'idrogeno stesso
- D) Con un acido
- E) Con un metallo più elettronegativo dell'idrogeno stesso

**50) Il legno è:**

- A) Un miscuglio
- B) Una sostanza elementare
- C) Una soluzione solida
- D) Una miscela omogenea
- E) Una miscela eterogenea

**51) Secondo Avogadro, volumi uguali di gas diversi, nelle stesse condizioni di temperatura e di pressione:**

- A) Hanno la stessa massa
- B) Contengono lo stesso numero di molecole
- C) Contengono lo stesso numero di molecole solo se i gas hanno lo stesso volume molecolare
- D) Contengono lo stesso numero di atomi
- E) Contengono lo stesso numero di molecole solo se esse sono monoatomiche

**52) L'ibridazione del carbonio nel metano è:**

- A)  $1s^2 2s^2 2p^2$
- B) sp
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D)  $sp^2$
- E)  $sp^3$

## MATEMATICA – FISICA

**53) Da un mazzo di 40 carte (10 cuori, 10 quadri, 10 fiori, 10 picche) se ne estraggono tre; qual è la probabilità che siano tre figure fra le dodici presenti, supponendo di non rimettere la carta estratta nel mazzo?**

- A)  $33/1600$
- B)  $11/494$
- C)  $36/1235$
- D)  $9/10$
- E)  $33/494$

**54) Il polinomio  $x^4 - 3x^2 + a$  con  $a$  appartenente ad  $R$  :**

- A) Ha come zero  $x = 2$  per il valore di  $a$  uguale a 1
- B) Ha come zero  $x = 2$  in corrispondenza di un valore di  $a$  negativo
- C) E' irriducibile per ogni valore di  $a$
- D) Ha come zero  $x = 2$  in corrispondenza di un valore di  $a$  positivo
- E) Si può scomporre in  $(x + a)(x^2 - 1)$

**55) Durante i saldi una maglia viene venduta a 26 €. Qual è lo sconto rispetto al prezzo originale di 40 €?**

- A) 14 %
- B) 65 %
- C) 40 %
- D) 55 %
- E) 35 %

**56) L'area di un triangolo rettangolo, con uno degli angoli acuti pari a  $30^\circ$  e inscritto in una circonferenza di raggio 4 cm, è uguale a:**

- A)  $32 \text{ cm}^2$
- B)  $64 \text{ cm}^2$
- C)  $4 \text{ cm}^2$
- D)  $8 \text{ cm}^2$
- E)  $16 \text{ cm}^2$

**57) Sia  $f$  la funzione definita per ogni numero naturale  $n$  maggiore di 2 dalla formula  $f(n) = 3(n - 2)$ . Quale delle seguenti espressioni è costante?**

- A)  $f(n) - n$
- B)  $f(n)/n$
- C)  $f(n + 1)/3n$
- D)  $f(n + 1) - f(n)$
- E)  $f(n + 1)/f(n)$

**58) Fra due punti vi è la differenza di potenziale di 1 volt quando il lavoro eseguito per spostare la carica di 1 coulomb è pari a:**

- A) 1 metro/secondo
- B) 1 farad
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) 1 watt
- E) 1 joule

**59) Un elettroscopio messo vicino ad una sorgente di raggi X si scarica rapidamente perché:**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) I raggi X hanno piccolissima lunghezza d'onda
- C) I raggi X hanno potere ionizzante
- D) I raggi X penetrano nei corpi
- E) I raggi X sono costituiti da particelle cariche negativamente

**60) Un abitante di Roma sale al mattino sulla bilancia nella sua abitazione e nota di pesare 72 Kg. Se venisse istantaneamente trasportato sulla cima del Monte Bianco, come varierebbe il suo peso?**

- A) Diminuirebbe
- B) Una eventuale variazione dipende dalla differenza di temperatura tra Roma e il Monte Bianco
- C) Una eventuale variazione dipende dalla differenza di pressione atmosferica tra Roma e il Monte Bianco
- D) Aumenterebbe
- E) Rimarrebbe invariato