

## >> Simulazione 06

### TEST DI CULTURA GENERALE

**1) Quale dei seguenti politici italiani è stato sindaco di Napoli dal 2001 al 2011?**

- A) Rosa Russo Iervolino
- B) Ciriaco De Mita
- C) Antonio Bassolino
- D) Vincenzo De Luca
- E) Luigi De Magistris

**2) Quale importante istituto di credito italiano fu posto nel 1982 in liquidazione coatta a causa di speculazioni finanziarie?**

- A) Il Banco di Roma
- B) La Banca dell'Agricoltura
- C) Il Banco Ambrosiano
- D) La Banca Nazionale del Lavoro
- E) Monte dei Paschi di Siena

**3) Alla storia di quale paese è legata principalmente la figura di Hosni Mubarak?**

- A) Giordania
- B) Israele
- C) Egitto
- D) Algeria
- E) Libia

**4) La durata in carica della Camera dei Deputati può essere prorogata?**

- A) No, se non per legge e solo in caso di guerra
- B) Sì, su disposizione del Presidente del Consiglio dei ministri, in caso di guerra
- C) Sì, su disposizione del Presidente della Repubblica, in caso di crisi di Governo
- D) Sì, in caso di grave pregiudizio per la Repubblica e qualora la richiesta sia avanzata dal Presidente della Repubblica
- E) Sì, su richiesta del Presidente della Commissione Europea

**5) In quale delle seguenti ipotesi, il Parlamento si riunisce in seduta comune?**

- A) Per la ratificazione dei trattati internazionali
- B) Per l'approvazione di un decreto legge
- C) Per l'approvazione di una legge costituzionale
- D) Per il giuramento del Presidente della Repubblica
- E) In occasione della ricorrenza della Festa della Repubblica del 2 giugno

**6) Quali Ministri costituiscono la categoria dei Ministri senza Portafoglio?**

- A) Quelli di nomina della Presidenza della Repubblica
- B) Quelli impossibilitati a svolgere le proprie funzioni
- C) Quelli che hanno delegato ad altri le proprie competenze
- D) Quelli privi di dicastero
- E) Quelli i cui dicasteri si trovano in una situazione di deficit economico

**7) In quale anno prese avvio l'inchiesta giudiziaria passata alla storia con il nome "mani pulite"?**

- A) 1982
- B) 1999
- C) 1985
- D) 1992
- E) 1997

**8) In quale data uno "tsunami" ha investito le coste indiane?**

- A) 26 Dicembre 2001
- B) 26 Dicembre 2004
- C) 20 Dicembre 2003
- D) 13 Dicembre 2002
- E) 13 Dicembre 2005

**9) Come viene comunemente denominata la Borsa di Milano?**

- A) Via Condotti
- B) Via Montenapoleone
- C) Piazza Missori
- D) Piazza Affari
- E) Nessuna delle precedenti

**10) Quale grande leader africano, premio Nobel per la pace, è morto nel 2013?**

- A) Mu'ammar Gheddafi
- B) Habib Bourghiba
- C) Nelson Mandela
- D) Hosni Mubarak
- E) Nessuna delle precedenti

**11) Il 15 aprile 2013 due bombe esplodono durante la maratona annuale di:**

- A) Londra
- B) New York
- C) Boston
- D) Berlino
- E) Roma

**12) Un imprenditore televisivo statunitense candidato alla Casa Bianca nel 2016. Si tratta di:**

- A) Bill Gates
- B) Oprah Gail Winfrey
- C) David Letterman
- D) Donald Trump
- E) Will Smith

### **LOGICA**

**13) "Il maestro disse: «Soltanto dopo i primi freddi ci accorgiamo che il pino e il cipresso conservano più a lungo le loro foglie»." (da Confucio, Massime , a c. di P. Santangelo, Roma, Newton Compton, 2005, p. 92)**

**Fuor di metafora l'aforisma intende verosimilmente suggerire che:**

- A) Non tutte le specie vegetali possiedono la stessa vitalità
- B) I primi freddi sfrondano la maggior parte delle piante
- C) Gli uomini sono come le foglie degli alberi d'autunno
- D) Nei momenti difficili si riconoscono gli uomini superiori
- E) Solo gli alberi d'alto fusto resistono alle intemperie

**14) Indicare la parola da scartare:**

- A) Pablo Picasso
- B) Pierre Auguste Renoir
- C) Karl Raimund Popper
- D) Francisco Goya
- E) Claude Monet

**15) Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione?**

**"Adda : x = y : mare"**

- A) x = fiume; y = Sila
- B) x = lago; y = Jonio
- C) x = Po; y = fiume
- D) x = monte; y = Adriatico
- E) x = fiume; y = Tirreno

**16) 50 ? 38 29**

- A) 45
- B) 42
- C) 43
- D) 39
- E) 49

**17) Tre marinai sbucciano un sacco di patate rispettivamente in tre, quattro e cinque ore. Quanto impiegano a sbucciare insieme 47 sacchi?**

- A) 60 ore
- B) 120 ore
- C) 80 ore
- D) 45 ore
- E) 90 ore

**18) Completa la seguente successione: "95, 90, 80, 65, ....."**

- A) 45
- B) 25
- C) 55
- D) 35
- E) 40

**19) ? 432 108 324 81**

- A) 216
- B) 72
- C) 126
- D) 162
- E) 144

**20) Il cinema è un'arma magnifica per esprimere il mondo dei sogni, delle emozioni, dell'istinto. Il meccanismo creatore delle immagini cinematografiche è, per il suo stesso funzionamento, quello che ricorda meglio, tra tutti i mezzi d'espressione umana, l'attività dello spirito durante il sogno (...) le immagini appaiono e scompaiono come nel sogno grazie a "dissolvenze"; il tempo e lo spazio diventano flessibili, si allargano o restringono a volontà. (L. Buñuel, *Gli argomenti umani*, Napoli, 1969)**

**Dal brano, secondo l'autore, si evince che il cinema:**

- A) E' un'arte istintuale come dimostrano le alterazioni nella successione delle immagini e nel concetto di tempo e di spazio
- B) Grazie alla possibilità di dissolvere le immagini o di montarle in sequenze che superano lo spazio e il tempo è l'arte più vicina al sogno
- C) Si avvicina di più delle altre arti al mondo dello spirito per l'immaterialità e i mezzi di cui si avvale
- D) Riesce a rappresentare il mondo dei sogni mediante immagini e scene irreali che producono emozioni a livello istintuale
- E) E' l'arte della "dissolvenza" in quanto privilegia immagini fluttuanti e soluzioni spaziali e temporali immaginarie

**21) Individuare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica esistente tra i termini dati:**

**Quadrupedi, Tacchini, Conigli**



- A) Diagramma 7
- B) Diagramma 2
- C) Diagramma 4
- D) Diagramma 1
- E) Diagramma 6

**22) A quale delle seguenti affermazioni equivale la frase: "Non tutti i miopi portano gli occhiali"?**

- A) C'è almeno un miope che non porta gli occhiali
- B) Tutti i miopi portano gli occhiali
- C) Nessun miope porta gli occhiali
- D) Tutti i miopi evitano di portare gli occhiali
- E) Non vi è un miope che non porti gli occhiali

## BIOLOGIA

**23) Per definizione, le arterie sono vasi sanguigni che:**

- A) Hanno origine dal cuore
- B) Trasportano il sangue dalla periferia al cuore
- C) Trasportano il sangue dai reni al cuore
- D) Sono dotati di valvole tricuspidi
- E) Non sono mai circondati da muscolatura

**24) Quale delle seguenti fasi del metabolismo del glucosio richiede ATP?**

- A) L'ossidazione del piruvato
- B) La glicolisi
- C) Il ciclo di Krebs
- D) La fosforilazione ossidativa
- E) Il trasporto degli elettroni

**25) Quale tra queste è una struttura non costituita da membrane?**

- A) Mitocondri
- B) Reticolo endoplasmatico rugoso
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Apparato del Golgi
- E) Reticolo endoplasmatico liscio

**26) Fanno parte del Regno Monera:**

- A) Batteri e alghe azzurre
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Batteri e plasmodi
- D) Alghe e virus
- E) Platelminti

**27) La peristalsi determina:**

- A) La regolazione della pressione sanguigna
- B) La contrazione dei muscoli antagonisti
- C) Il riassorbimento nel tubulo renale
- D) La trasmissione dell'impulso nel sistema nervoso
- E) La progressione del cibo nell'apparato digerente

**28) L'allele è:**

- A) Un costituente della membrana plasmatica
- B) Nessuna delle altre alternative è corretta
- C) Una cellula con filamenti
- D) La forma alternativa di una proteina
- E) La forma alternativa di un gene

**29) La traduzione è un processo implicato nella:**

- A) Passaggio dal DNA all'RNA
- B) Sintesi dei glucidi
- C) Sintesi dei protidi
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Formazione delle giunzioni cellulari

**30) L'amido è**

- A) Un polisaccaride della parete cellulare degli organismi vegetali
- B) Un lipide di riserva
- C) Un polisaccaride di riserva degli organismi vegetali
- D) Costituito da amminoacidi
- E) Costituito da trigliceridi

**31) I lieviti fanno parte del regno dei:**

- A) Protisti
- B) Vegetali
- C) Procarioti
- D) Funghi
- E) Batteri

32) Una pianta di pisello appartenente a una linea pura per semi lisci e verdi (RRyy) viene incrociata con una pianta di pisello appartenente a una linea pura per semi rugosi e gialli (rrYY).

Quale dei seguenti genotipi si avrà nella generazione F1?

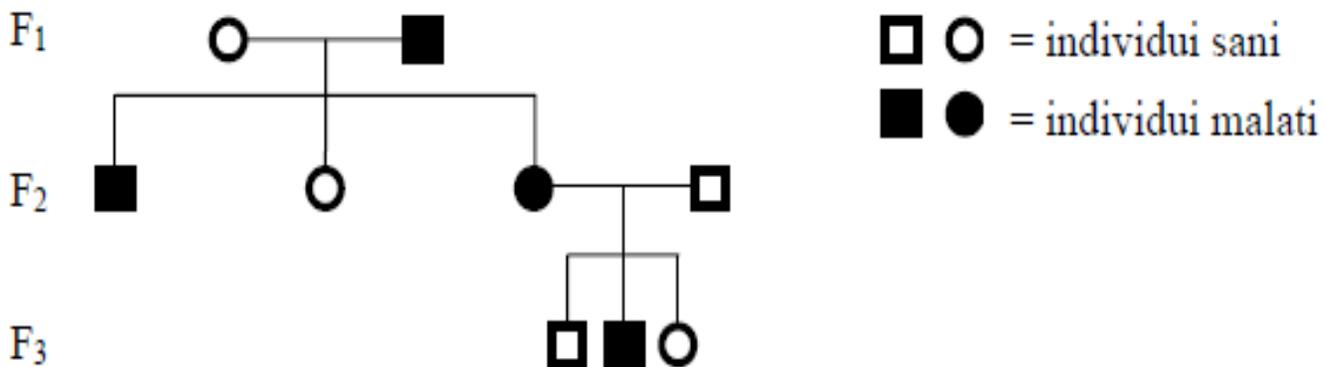
- A) rrYY
- B) RRYy
- C) RRyy
- D) rryy
- E) RrYy

33) La fecondazione avviene:

- A) Nella vagina
- B) Nell'utero
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Nella tuba uterina
- E) Nell'ovaio

34) Si consideri l'albero genealogico di una famiglia in cui è presente un gene recessivo non legato al sesso che determina una malattia genetica.

Possiamo dire con certezza che:



- A) Il maschio malato di F<sub>2</sub> è eterozigote
- B) La femmina sana di F<sub>3</sub> è omozigote
- C) La femmina di F<sub>1</sub> è omozigote
- D) La femmina sana di F<sub>2</sub> è eterozigote
- E) Il maschio sano di F<sub>3</sub> è omozigote

35) Nell'uomo la temperatura, fisiologicamente:

- A) E' di 36 ° C
- B) E' di 37 ° C
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Oscilla tra 36 ° C e 39 ° C
- E) Oscilla tra 36 e 37,3 ° C

36) I mammiferi:

- A) Hanno respirazione polmonare
- B) Sono invertebrati se marini e vertebrati se terrestri
- C) Hanno temperatura del corpo variabile
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Sono capaci di fotosintesi in presenza di luce

**37) Gli insetti presentano il corpo suddiviso in:**

- A) Cefalon, pleon e telson
- B) Prosoma e opistosoma
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) Antenne, antennule, capo e addome
- E) Capo, torace e addome

**38) Quale/i dei seguenti vasi sanguigni trasporta/no sangue ossigenato?**

**1. Arteria polmonare**

**2. Vena polmonare**

**3. Arteria renale**

- A) Solo 3
- B) Solo 1 e 3
- C) Solo 1 e 2
- D) Solo 2 e 3
- E) Solo 2

**39) La membrana plasmatica è un foglietto continuo di molecole a struttura fosfolipidica spesso:**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Circa 2-3 mm
- C) Circa 4-5 mm
- D) Circa 1-2 mm
- E) Circa 10-11 mm

**40) Si incrocia una pianta a fiore rosso, il cui genotipo non è noto, con una a fiore bianco (recessivo) e si ottengono piante a fiori bianchi. Quale, tra le seguenti, è la probabilità prevista da Mendel di ottenere piante a fiore bianco?**

- A) 100 %
- B) 50 %
- C) 25 %
- D) 75 %
- E) 10 %

## CHIMICA

**41) Nella reazione  $As_2O_3 + 4 HNO_3 + H_2O \rightarrow 2 H_3AsO_4 + 4 NO_2$  gli elementi che subiscono una variazione del numero di ossidazione sono:**

- A) O e As
- B) nessuno
- C) As e N
- D) N e H
- E) As e H

**42) Una soluzione A è ipertonica rispetto a una soluzione B se:**

- A) Separando le due soluzioni mediante una membrana semipermeabile, si instaura un flusso netto di solvente da A verso B
- B) La soluzione A è più acida della soluzione B
- C) La soluzione A si trova a una temperatura maggiore rispetto alla soluzione B
- D) Separando le due soluzioni mediante una membrana semipermeabile, si instaura un flusso netto di solvente da B verso A
- E) I valori delle proprietà colligative della soluzione B sono maggiori di quelli della soluzione A

**43) Una soluzione contenente 0,07 moli di HF in 100 ml è:**

- A) 0,07 M
- B) 0,07 N
- C) 0,07 m
- D) 0,7 M
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**44) In un alchene contenente 4 atomi di carbonio, quanti saranno gli atomi di idrogeno?**

- A) 10
- B) 8
- C) Nessuna delle altre risposte è corretta
- D) 4
- E) 6

**45) A quale categoria di composti organici appartiene  $(\text{CH}_3 \text{CH}_2)_2 \text{O}$ ?**

- A) Esteri
- B) Aldeidi
- C) Anidridi
- D) Eteri
- E) Chetoni

**46) Indicare il metallo di transizione:**

- A) Ca
- B) Nessuna delle altre risposte è corretta
- C) Al
- D) B
- E) Cr

**47) Quale dei seguenti liquidi è acido?**

- A) Nessuna delle altre risposte è corretta
- B) Varechina
- C) Benzina
- D) Lisoformio
- E) Succo di limone

**48) Il simbolo F identifica l'elemento:**

- A) Fosforo
- B) Fluoro
- C) Ferro
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Fermio

**49) Il triplo legame è:**

- A) Un legame derivante dalla compartecipazione di tre coppie di elettroni
- B) Un legame che coinvolge tre elettroni
- C) Un legame tra tre ioni
- D) Un legame tra uno ione trivalente e tre ioni monovalenti
- E) Un legame tra tre atomi

**50) Una delle seguenti associazioni è errata. Quale?**

- A) Mn = Manganese
- B) Cs = Cesio
- C) B = Bromo
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Li = Litio

**51) Se un atomo di idrogeno acquista un elettrone, si forma uno ione:**

- A) Idrogenito
- B) Idruro
- C) Idrogenuro
- D) Idrogeno
- E) Idronio

**52) Completare nell'unico modo corretto la seguente affermazione. "L'etanolo è solubile in isottano perché...":**

- A) A temperatura ambiente e pressione normale l'isottano è gassoso e l'etanolo è liquido
- B) Fra le due molecole si stabiliscono legami a ponte di idrogeno
- C) Fra le molecole dei due composti si stabiliscono legami apolari deboli
- D) Fra le due molecole si stabiliscono legami a idrogeno e legami apolari deboli
- E) L'etanolo non è solubile in isottano

## MATEMATICA – FISICA

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

- A)  $\text{sen}^2(x)$
- B)  $\text{sen}(x^2)$
- C)  $\text{cos}^3(x)$
- D)  $\text{sen}^3(x)$
- E)  $\text{cos}(x^3)$

**54) Un foglio rettangolare viene piegato lungo la congiungente i punti medi del lato più lungo, ottenendo così un rettangolo più piccolo.**

**Si osserva che il rapporto fra lato maggiore e lato minore del foglio iniziale è lo stesso che si ha per il foglio piegato.**

**Quanto vale questo rapporto?**

- A)  $2^{1/2}$
- B)  $3/2$
- C)  $2 \times 2^{1/2}$
- D)  $3 \times 3^{1/2}$
- E) 2

**55) Sono dati due numeri interi  $a$  e  $b$  maggiori di 1. Si sa che  $a \cdot b = 250$ . Allora:**

- A) Se  $a$  è multiplo di 5, allora  $b$  è pari
- B)  $a$  non è un multiplo di  $b$
- C)  $a$  è pari
- D) Se  $a$  è pari, allora  $b$  è multiplo di 5
- E)  $a$  è multiplo di 5

**56) Stabilire quale fra le seguenti rette è parallela alla retta :  $y = 2x+5$**

A)  $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{25}$

B)  $y = \frac{1}{25}x + 25$

C)  $y = 25x+2$

D)  $y = -\frac{1}{2}x + 3$

E)  $y = 2x+1$

**57) La soluzione dell'equazione a lato è:  $\sqrt{4+\sqrt{4+x}} = 4$**

A) -140

B) 4

C) -4

D) 140

E) 12

**58) I raggi X sono:**

A) Nessuna delle altre risposte è corretta

B) Onde elettromagnetiche

C) Particelle neutre

D) Onde elastiche

E) Particelle cariche

**59) A due masse  $m_1$  e  $m_2 = 2 m_1$  viene applicata una stessa forza  $F$ . Le accelerazioni acquistate dalle due masse,  $a_1$  e  $a_2$ , sono legate dalla relazione:**

A)  $a_1 / a_2 = -2$

B)  $a_1 / a_2 = 2$

C) Nessuna delle altre risposte è corretta

D)  $a_1 / a_2 = 0,5$

E)  $a_1 = a_2$

**60) Le giraffe hanno un collo lungo circa 5 m.**

**Assumendo per il sangue una densità pari a quella dell'acqua, che differenza di pressione ci aspettiamo alla base del collo tra quando la giraffa ha il collo disteso in verticale e quando ha il collo disteso in orizzontale?**

A) Circa 50 atm

B) Circa 5 atm

C) Circa 50 cm Hg

D) Circa 0,05 atm

E) Circa 0,5 atm