



Fondo Sociale Europeo



MIUR



Università degli Studi di Cagliari

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE PER LE REGIONI DELL'OBIETTIVO 1
 Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna
RICERCA SCIENTIFICA, SVILUPPO TECNOLOGICO, ALTA FORMAZIONE 2000-2006
ASSE III - SVILUPPO DEL CAPITALE UMANO DI ECCELLENZA
 Misura III.5 - Adeguamento del sistema della formazione professionale, dell'istruzione e dell'alta formazione
AZIONE ORIENTAMENTO
 iniziativa ORE 02
 attività n. 4 – test di ingresso

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Facoltà di Farmacia

PROVA DI ORIENTAMENTO

Anno accademico 2003/2004

16 settembre 2003

1) La radice quadrata di 4^4 è:

- a) 2^2 b) 4 c) 4^2 d) 2^4

2) Il reciproco di $\left(\frac{1}{a} - b\right)$ è:

- a) ab
 b) $\frac{ab}{a-b}$
 c) $\frac{1-ab}{a}$
 d) $\frac{a}{1-ab}$

3) L'equazione dimensionale della forza è:

- a) [forza] = [M L² T²]
 b) [forza] = [M⁻¹ L⁻¹ T²]
 c) [forza] = [M⁻² L T⁰]
 d) [forza] = [M L T⁻²]

4) Un astronauta sulla Luna rispetto alla Terra ha:

- a) stesso peso
 b) peso maggiore
 c) massa maggiore
 d) stessa massa

5) Un atomo che ha ceduto un elettrone rispetto al suo stato fondamentale è definito:

- a) anione
 b) catione
 c) eteroatomo
 d) anfione

6) Per un gas ideale, a temperatura costante:

- a) raddoppiando la pressione, si raddoppia il volume
 b) aumentando il volume, la pressione resta costante
 c) triplicando il volume, la pressione diventa la nona parte
 d) triplicando il volume, la pressione diventa la terza parte

7) Il cromosoma che determina il sesso maschile nell'uomo è:

- a) il cromosoma X
 b) un autosoma
 c) il cromosoma Y
 d) il cromosoma S

8) Un processo si dice anaerobico quando:

avvi
 è costituita da un doppio strato lipidico

10) Individuare il numero mancante nella seguente sequenza:

2 3 5 7 —

- a) 9
 b)
 c) 12
 d) 13

1) Nell'equazione $A = \frac{BC^2}{D}$ l'incognita D è uguale a:

- a) $\frac{BC^2}{A}$
 b) $\frac{AB}{C^2}$
 c) $\frac{A}{BC^2}$

d) BC^2A

12) L'equazione $8y - 2 = 14$ ha come soluzione:

- a) $3/2$
- b) 2
- c) 8
- d) 16

13) Il calore:

- a) è una funzione di stato
- b) passa spontaneamente dai corpi a temperatura minore a quelli a temperatura maggiore
- c) è una forma di energia
- d) si misura in gradi centigradi

14) Le onde elettromagnetiche si propagano:

- a) solo nei solidi
- b) solo nei liquidi
- c) in qualunque mezzo solido, liquido o aeriforme e anche nel vuoto
- d) solo nei gas

15) Il numero atomico Z è sempre uguale al :

- a) numero di protoni nel nucleo
- b) numero di nucleoni
- c) numero di neutroni
- d) numero di protoni più numero di elettroni

16) Quali delle seguenti sostanze NON è una base azotata presente nel DNA:

- a) adenina
- b) glicina
- c) guanina
- d) citosina

17) Un ibrido è:

- a) un incrocio tra specie diverse
- b) un incrocio tra un organismo autotrofo ed eterotrofo
- c) un incrocio tra alghe e funghi
- d) non è un incrocio

18) Quale composto chimico è il depositario dell'informazione genetica:

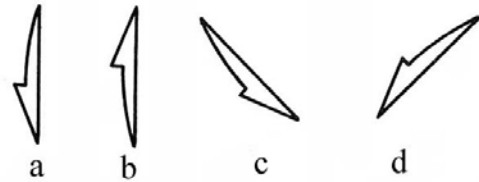
- a) DNA ed RNA
- b) DNA, RNA e proteine
- c) solo il DNA
- d) solo l' RNA

19) Il rene:

- a) filtra il sangue
- b) produce bile

- c) non è vascolarizzato
- d) produce succo gastrico

20) Individua la figura da scartare



a)a - b)b - c)c - d)d

21) 10^{-12} diviso 10^{-5} ha per risultato:

- a) 10^{60}
- b) 10^{-17}
- c) 10^7
- d) 10^{-7}

22) $\text{Log}(x/y)$ è uguale a :

- a) $\text{Log } x / \text{Log } y$
- b) $\text{Log } x - \text{Log } y$
- c) $\text{Log } x + \text{Log } y$
- d) nessuna delle precedenti

23) In un corpo immerso in un fluido agisce una spinta di Archimede che dipende:

- a) dalla densità del fluido
- b) dalla pressione esterna
- c) dalla densità del corpo
- d) dalla forma del corpo

24) 1 m^3 di acqua pesa:

- a) 1 Kg
- b) 10 Kg
- c) 100 Kg
- d) 1000 Kg

25) Una mole è:

- a) un insieme di atomi
- b) $3.02 \cdot 10^{23}$ molecole
- c) l'unità di misura della massa
- d) l'unità di misura della quantità di materia

26) Quale tra i seguenti è un composto ionico:

- a) CO_2
- b) H_2O
- c) CH_4
- d) NaCl

27) la catena alimentare inizia con:

- a) l'uomo
- b) i batteri

- c) gli animali
- d) le piante

28) Quale dei seguenti procedimenti è più idoneo per identificare e caratterizzare morfologicamente il maggior numero possibile di organelli cellulari:

- a) la microscopia elettronica
- b) la microscopia a contrasto di fase
- c) la microscopia ottica
- d) l'autoradiografia

29) Il muscolo bicipite è localizzato:

- a) nel collo
- b) nel braccio
- c) nell'avambraccio
- d) nella coscia

30) Trova la coppia omessa:

2, B E, 5 8, H _ , _

- a) M, 11
- b) P, 13
- c) 13, N
- d) 11, L

31) Un bene costa 250 euro. Con lo sconto del 20 % il suo prezzo diventa:

- a) 230 euro
- b) 200 euro
- c) 214 euro
- d) 198 euro

32) Dati i seguenti numeri, $\frac{1}{2}, \frac{4}{3}, \frac{1}{3}, \frac{4}{6}$, quale di essi è

il più piccolo?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{4}{3}$
- c) $\frac{1}{3}$
- d) $\frac{4}{6}$

33) Due corpi di massa differente vengono lasciati cadere contemporaneamente dal medesimo punto nel vuoto. Si può affermare che:

- a) essi arrivano contemporaneamente al suolo
- b) arriva prima al suolo quello di massa maggiore
- c) essi non possono arrivare contemporaneamente al suolo
- d) arriva prima al suolo quello di massa minore

34) L'unità di misura della accelerazione, nel SI, è:

- a) m/s
- b) cm/s
- c) m/s^2
- d) cm/s^2

35) Il pH è

- a) un modo di esprimere la concentrazione degli ioni idrogeno
- b) una misura della pressione dell'idrogeno in soluzione acquosa
- c) in altro modo di esprimere la costante di Plank
- d) un modo di esprimere la concentrazione degli ioni ossidrilici

36) Individua tra queste reazioni quella di sintesi:

- a) $C + O_2 \rightarrow CO_2$
- b) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$
- c) $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$
- d) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

37) Quale è l'ordine di complessità crescente delle seguenti strutture?

- a) batterio, virus, proteina, atomo
- b) atomo, proteina, virus, batterio
- c) proteina, atomo, batterio, virus
- d) proteina, atomo, virus, batterio

38) Uno fra questi gas è indispensabile per svolgere il processo fotosintetico:

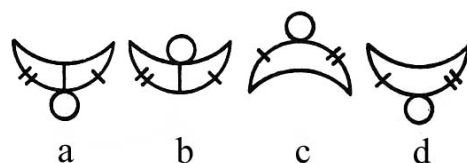
- a) ossigeno
- b) azoto
- c) anidride carbonica
- d) idrogeno

39) La Botanica Sistematica si occupa di:

- a) sistemare le piante negli ambienti più adatti
- b) sistemare le specie secondo caratteri morfologici
- c) sistemare le specie secondo un ordine alfabetico
- d) sistemare le specie in contenitori appropriati

40) Inserisci la figura mancante

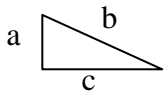
a) a - b) b - c) c - d) d



41) Qual è la periodicità della funzione coseno?

- a) π
- b) $\pi/2$
- c) $3/2 \pi$
- d) 2π

42) Si consideri la seguente figura:



Riferendoci ad essa, il Teorema di Pitagora afferma che:

- a) $a^2 + b^2 = c^2$
- b) $b^2 + c^2 = a^2$
- c) $a^2 + c^2 = b^2$
- d) $a^2 + b^2 = 1$

43) Uno scaldabagno elettrico funziona sfruttando:

- a) il principio di inerzia
- b) la legge di gravitazione universale di Newton
- c) l'effetto Joule
- d) la legge di Coulomb

44) In un conduttore metallico, nello stato di solido, viene fatta circolare corrente. Essa è essenzialmente dovuta al moto di:

- a) protoni
- b) elettroni
- c) neutroni
- d) ioni

45) Quale delle seguenti sostanze se posta in acqua forma un acido:

- a) NaCl
- b) CaO
- c) SO_3
- d) Li_2O

46) I globuli rossi del sangue:

- a) contengono emoglobina
- b) producono anticorpi per la difesa immunitaria
- c) sono ricchi di mitocondri
- d) si rinnovano una volta l'anno

47) Un principio attivo è:

- a) una sostanza radioattiva
- b) una sostanza chimica inorganica
- c) una sostanza farmacologicamente attiva
- d) una sostanza chimica colorante

48) La carota è:

- a) un fusto sotterraneo
- b) un fiore
- c) una parte del fusto
- d) una radice

49) Il cuore:

- a) pompa il sangue nelle arterie
- b) aspira sangue nelle vene
- c) si trova nella cavità addominale
- d) inizia a funzionare soltanto alla nascita

50) Individuare il numero mancante nella seguente sequenza:

1 1 2 3 5 8 —

- a) 15
- b) 13
- c) 11
- d) 12