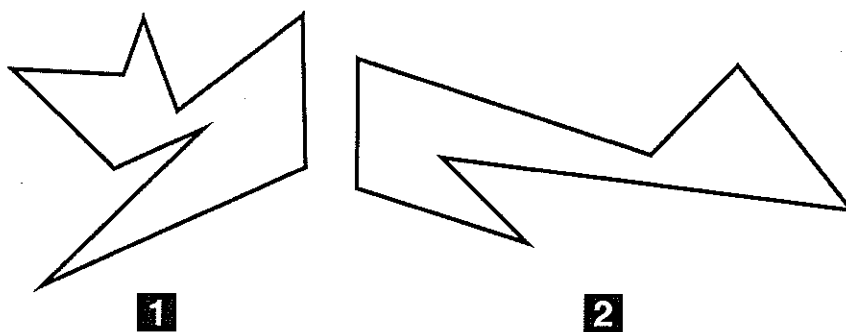




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
Scuola di Scienze Agrarie, Forestali,
Alimentari ed Ambientali

Test di verifica delle competenze iniziali

NON STRAPPARE
L'INVOLUCRO DI PLASTICA PRIMA CHE VENGA
DATO IL SEGNALE DI INIZIO DELLA PROVA



1 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA TP 41

La figura 1 sta a 81 come la figura 2 sta a:

- A 112
- B 56
- C 70
- D 63
- E 54

DIAGRAMMA RY 00

ESEMPIO

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

Operai specializzati, Fabbriche, Operai

Tutti gli *operai specializzati* sono operai, ma non viceversa; la soluzione dell'esercizio deve dunque raffigurare un insieme, quello degli *operai specializzati*, interamente contenuto in un altro insieme, quello degli *operai*. L'insieme *fabbriche* rimane invece a sé stante poiché un operaio, pur lavorando all'interno di una fabbrica, da un punto di vista insiemistico non appartiene all'insieme *fabbriche*. L'alternativa corretta è quindi rappresentata dal Diagramma 2.



DIAGRAMMA 1

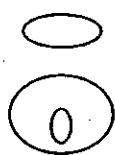


DIAGRAMMA 2

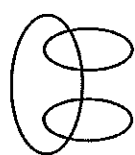


DIAGRAMMA 3



DIAGRAMMA 4

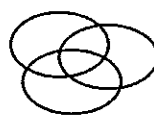


DIAGRAMMA 5



DIAGRAMMA 6

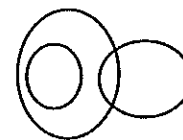


DIAGRAMMA 7

2 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al DIAGRAMMA RY 00

Isole italiane, Isole Eolie, Isole Baleari

- A Diagramma 6
- B Diagramma 5
- C Diagramma 4
- D Diagramma 1
- E Diagramma 2

Un'asse graduata di legno è appoggiata su un perno nel suo punto medio e su di essa sono sistemati alcuni gettoni, tutti di peso uguale.



- 3 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento alla FIGURA SU 11
Per equilibrare il sistema in figura è necessario cambiare posizione a un gettone:
- A** dalla posizione 4 alla posizione 5
 - B** dalla posizione 4 alla posizione 3
 - C** nessuna delle altre risposte è corretta: la bilancia è già in equilibrio
 - D** dalla posizione 10 alla posizione 12
 - E** dalla posizione 10 alla posizione 11
-
- 4 Trovare l'intruso tra le seguenti figure geometriche.
- A** Parallelepipedo
 - B** Pentagono
 - C** Triangolo
 - D** Rombo
 - E** Parallelogramma
-
- 5 Quali, tra i termini proposti, completano correttamente la seguente proporzione verbale? Grave : pesante = X : Y
- A** X = gravità; Y = bilancia
 - B** X = leggero; Y = rapido
 - C** X = lontano; Y = prossimo
 - D** X = giustificato; Y = motivato
 - E** X = greve; Y = leggero
-
- 6 A una conferenza 10 persone prendono appunti, 8 portano gli occhiali. Con questi dati si può concludere che il numero totale N degli ascoltatori a quella conferenza è:
- A** $N = 2$
 - B** $N < 18$
 - C** $N = 18$
 - D** $N \geq 10$
 - E** Non è possibile rispondere

- 7 Una regola di elaborazione trasforma l'ottupla (8, 6, 4, 5, 2, 9, 1, 7) in (6, 8, 4, 5, 2, 9, 1, 7) e questa in (6, 4, 8, 5, 2, 9, 1, 7). Individuare l'ottupla successiva secondo la stessa regola.
- A** (6, 4, 8, 5, 9, 2, 1, 7)
 - B** (6, 4, 8, 5, 2, 9, 1, 7)
 - C** (6, 4, 5, 8, 2, 9, 1, 7)
 - D** (6, 4, 8, 2, 5, 9, 1, 7)
 - E** (6, 4, 5, 8, 9, 2, 1, 7)

BRANO DM 98

Leggere il testo del seguente problema.

Sei ville (A, B, C, D, E, F) sono tra loro collegate da alcune strade. Tali strade collegano direttamente:

- la villa A con la villa B;
- la villa B con la villa C;
- la villa B con la villa D;
- la villa D con la villa C;
- la villa C con la villa F;
- la villa D con la villa E.

- 8 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al BRANO DM 98
- Se viene costruita una nuova strada, che collega direttamente la villa A con la villa E, quale delle seguenti affermazioni è VERA?
- A** Per andare dalla villa E alla villa C è necessario passare per la villa B
 - B** Per andare dalla villa A alla villa F, senza mai passare due volte dalla stessa strada (per ogni singolo tragitto) vi sono 4 possibili tragitti
 - C** Per andare dalla villa A alla villa F, senza mai passare due volte dalla stessa strada (per ogni singolo tragitto) vi sono 3 possibili tragitti
 - D** Per andare dalla villa E alla villa C è necessario passare per la villa D
 - E** Per andare dalla villa A alla villa E, senza mai passare due volte dalla stessa strada (per ogni singolo tragitto) vi sono 2 possibili tragitti
- 9 "Se mangio allora ingrasso" è logicamente equivalente a:
- A** se non mangio allora non ingrasso
 - B** non mangio o ingrasso
 - C** mangio e non ingrasso
 - D** mangio o non ingrasso
 - E** non mangio e non ingrasso
- 10 "Tra tutti gli abitanti della galassia, chi salta più in alto su Giove è il campione di salto della galassia. Giovanni, su Giove, salta più in alto di Marco". Allora è certamente vero che:
- A** Giovanni è il campione della galassia
 - B** non si può dire se sia vera o falsa nessuna delle altre risposte
 - C** Marco non è il campione della galassia
 - D** Marco è il campione della galassia
 - E** Giovanni non è il campione della galassia

Leggere il brano e rispondere a ogni quesito solo in base alle informazioni contenute (esplicitamente o implicitamente) nel brano e non in base a quanto il candidato eventualmente conosca sull'argomento.

Anche se computer e microscopi ci permettono oggi di raccogliere informazioni fino a poco tempo fa considerate irraggiungibili, le conoscenze acquisite corrispondono tuttavia a meno dell'1% di tutto quello che dovremmo sapere. Proprio quando i test in uso sembrano dimostrare che la mente funziona in un determinato modo, si scopre un nuovo test che prova esattamente il contrario o si trova un soggetto il cui cervello funziona in modo completamente diverso.

Grazie alle nostre ricerche ci siamo resi conto che la mente è infinitamente più complessa di quello che avevamo precedentemente supposto, e che un individuo con una mente "normale" ha potenzialità e capacità maggiori di quello che pensavamo.

Alcuni esempi chiariranno il concetto. La maggior parte delle discipline scientifiche, anche se riguardanti campi diversi, ruota attorno allo studio della mente. I chimici hanno un particolare interesse per le complesse strutture chimiche che esistono e interagiscono nelle nostre menti; i biologi sono sempre in lotta con le funzioni biologiche del cervello; i fisici trovano paralleli con le loro ricerche sulle estreme possibilità dello spazio; gli psicologi stanno tentando di comprendere la mente in modo completo e trovano l'esperienza frustrante come se tentassero di mettere un dito su una piccola goccia di mercurio; i matematici, che hanno elaborato modelli per i più sofisticati computer e per l'universo intero, ancora non hanno trovato una formula per le operazioni che hanno luogo nelle nostre menti, regolarmente, giorno dopo giorno.

Quello che siamo riusciti a scoprire in questi ultimi dieci anni è che il nostro cervello è diviso in due parti, ciascuna delle quali svolge attività molto diverse; i modelli potenziali del cervello sono risultati inoltre molto più estesi di quanto si pensasse alla fine degli anni Sessanta e abbiamo anche capito che il cervello ha bisogno di tipi di alimenti molto differenti, se lo si vuole mantenere in vita.

Nei laboratori della California, fra la fine degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta, furono avviate delle ricerche che avrebbero cambiato la storia della nostra comprensione del cervello umano; quelle stesse ricerche avrebbero condotto Roger Sperry, del California Institute of Technology, al premio Nobel e avrebbero recato a Robert Ornstein fama mondiale per il suo lavoro sulle onde del cervello e sulla specializzazione delle funzioni.

Furono proprio Sperry e Ornstein a scoprire che le due parti del cervello, o i nostri due cervelli, collegati da un sistema straordinariamente complesso di fibre nervose chiamato Corpus Callosum, hanno a che fare con tipi diversi di attività mentale.

(Archivio Selexi)

11 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al BRANO DM 53

Nel brano si afferma che:

- A** nella seconda metà del XIX secolo, nei laboratori californiani, si effettuarono ricerche sull'attività cerebrale dell'uomo
- B** Sperry e Ornstein confutarono che le due parti del cervello sono collegate dal Corpus Callosum
- C** i matematici non sono ancora stati in grado di rappresentare le operazioni che hanno luogo nella mente umana
- D** Roger Sperry ebbe grande fama per le sue scoperte sulle onde del cervello
- E** Robert Ornstein vinse il premio Nobel

12 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al BRANO DM 53

La tesi di fondo sostenuta dall'autore del brano è che:

- A** il funzionamento del cervello umano è ancora avvolto da molti misteri
- B** la scienza riuscirà a risolvere ogni dubbio sul funzionamento del cervello
- C** il cervello ha una struttura più semplice di quanto non si pensasse nella prima metà del secolo scorso
- D** il funzionamento del cervello, per quanto molto complesso, è identico in tutti gli individui
- E** esistono test in grado di chiarire in modo inequivocabile il funzionamento del cervello

13 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al BRANO DM 53

Dal brano si ricava che le due parti del cervello umano:

- A** producono onde identiche
- B** si mantengono vitali grazie a pochi tipi di alimenti
- C** svolgono attività diverse
- D** dipendono dall'ampiezza del Corpus Callosum
- E** risultano molto più estese di quanto si pensasse tre decenni fa

-
- 14 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al BRANO DM 53
Dal brano si deduce che:
- A** i fisiologi hanno scarso interesse a studiare il funzionamento del cervello
 - B** gli psicologi fanno esperimenti con il mercurio
 - C** fino al 1960 il funzionamento del cervello umano era totalmente sconosciuto
 - D** il cervello utilizza lo zucchero come fonte di energia
 - E** lo studio della mente è il perno di molte discipline scientifiche
-

- 15 Rispondere al seguente quesito facendo riferimento al BRANO DM 53
In quale periodo è stato scritto il brano?
- A** Negli anni Sessanta
 - B** Prima del 1970
 - C** Nel 1969
 - D** Non vi è alcun riferimento univoco per poterlo dedurre
 - E** Dopo il 1970
-

- 16 Nella catena alimentare, gli organismi autotrofi sono:
- A** intermedi
 - B** alla fine
 - C** esclusi
 - D** all'inizio
 - E** dipende dal tipo di organismo autotrofo
-

- 17 L'effetto serra dipende:
- A** dallo scioglimento progressivo della calotta polare
 - B** dall'aumento di CO₂ nell'atmosfera
 - C** dall'aumento di ozono nell'atmosfera
 - D** dall'aumento della temperatura all'interno della Terra
 - E** dalla riduzione di ozono nell'atmosfera
-

- 18 L'ecologia è:
- A** lo studio dei membri di una specie che vivono nella stessa area
 - B** una branca della biologia che ricerca strumenti per migliorare le condizioni di vita
 - C** una disciplina che studia le interrelazioni tra organismi viventi e il loro ambiente
 - D** lo studio delle strategie per migliorare la qualità della vita degli uomini
 - E** una disciplina statistica che analizza i livelli di inquinamento
-

- 19 Una cellula uovo è:
- A** un polocita
 - B** uno zigote
 - C** maschile
 - D** un gamete
 - E** nessuna delle altre risposte è corretta
-

20 La cartilagine è:

- A** un tessuto connettivo consistente e flessibile che costituisce la struttura di alcuni organi
 - B** un enzima
 - C** un tessuto vegetale non differenziato
 - D** una ghiandola endocrina
 - E** un tipo di tessuto osseo
-

21 Nel sistema vasale si susseguono nell'ordine:

- A** arterie - capillari - vene
 - B** vene - capillari - arterie
 - C** capillari - vene - arterie
 - D** arterie - vene - capillari
 - E** dipende dalla parte del mondo considerata
-

22 Dove si formano i globuli rossi?

- A** Nel midollo osseo
 - B** Nei muscoli scheletrici
 - C** Nei polmoni
 - D** Solo nel fegato
 - E** Nel pancreas
-

23 Quale tra i seguenti composti rappresenta il principale trasportatore di energia chimica all'interno delle cellule?

- A** AMP
 - B** NAD
 - C** FAD
 - D** ATP
 - E** ADP
-

24 Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A** I batteri si riproducono mediante scissione binaria
 - B** Tutti i batteri sono portatori di malattie
 - C** I batteri hanno nucleo e membrana nucleare ben differenziata
 - D** I virus non sono mai portatori di malattie delle piante
 - E** Le dimensioni dei batteri sono sempre minori rispetto a quelle dei virus
-

25 Una coppia ha già avuto tre figli maschi. Decide di mettere al mondo un quarto figlio: qual è la probabilità che quest'ultimo sia di sesso femminile?

- A** 25%
 - B** 50%
 - C** 75%
 - D** 100%
 - E** 0%
-

26 La fermentazione è:

- A** l'incompleta demolizione delle molecole di sostanze nutritizie, specialmente zuccheri, in assenza di ossigeno
- B** un processo che avviene solo nelle piante
- C** sinonimo di respirazione aerobica
- D** un processo di demolizione incompleta degli zuccheri, in assenza di ossigeno, presente solo nei batteri
- E** nessuna delle altre risposte è corretta

27 Cosa sono le sinapsi?

- A** Organuli cellulari propri delle cellule vegetali
- B** Organuli cellulari propri dei neuroni
- C** Punti di contatto tra le cellule contigue che permettono il passaggio di sostanze da una cellula all'altra
- D** Zone di contatto tra due batteri durante lo scambio di materiale genetico
- E** Interconnessioni tra neuroni in cui si effettua la trasmissione degli impulsi nervosi

28 Che cos'è l'RNA?

- A** Acido inorganico
- B** Acido desossiribonucleico
- C** Acido grasso
- D** Acido ribonucleico
- E** Acido glutammico

29 I primi organismi con la membrana nucleare sono:

- A** gli eucarioti
- B** i procarioti
- C** i dinoflagellati
- D** le amebe
- E** le alghe

30 La fotosintesi è un processo durante il quale si realizza la trasformazione di:

- A** glucosio e ossigeno in acqua e anidride carbonica
- B** anidride carbonica e acqua in proteine e ossigeno
- C** acqua e ossigeno in glucosio e anidride carbonica
- D** anidride carbonica e acqua in lipidi e ossigeno
- E** anidride carbonica e acqua in glucosio e ossigeno

31 L'equazione $13x - 11 = 2x$ ammette come soluzione:

- A** $x = 1$
- B** $x = 8$
- C** $x = 4$
- D** $x = 11/15$
- E** $x = -1$

32 Una circonferenza è un caso particolare di:

- A** iperbole
 - B** ellisse
 - C** retta
 - D** congruenza
 - E** parabola
-

33 La retta di equazione $5x - 4y = 0$ è:

- A** parallela all'asse x
 - B** parallela all'asse y
 - C** la bisettrice del primo e terzo quadrante
 - D** la bisettrice del secondo e del quarto quadrante
 - E** una retta passante per l'origine degli assi
-

34 Quante radici reali ha l'equazione $x^4 - x^3 + 3x^2 - 10x$?

- A** Una
 - B** Due
 - C** Tre
 - D** Quattro
 - E** Nessuna
-

35 La somma degli angoli interni di un pentagono (convesso) è pari a:

- A** 440°
 - B** 270°
 - C** 360°
 - D** 540°
 - E** 180°
-

36 Per quali valori di K la retta $y = (1 - K)x + 3$ risulta parallela alla retta di equazione $2xy + 1 = 0$?

- A** $K = 1$
 - B** $K = -1$
 - C** Per ogni valore di K
 - D** $K = 3$
 - E** $K = 0$
-

37 Quale delle seguenti funzioni è positiva per ogni x reale?

- A** $\cos |x|$
- B** $\cos(x^2)$
- C** $\cos(e^x)$
- D** $\cos(x\sqrt{3})$
- E** $\cos(\sin x)$

38 L'equazione $(x^2 - 5x + 1)(x^2 - 3x + 1) = 0$:

- A** ammette una sola soluzione reale
 - B** ammette quattro soluzioni reali
 - C** ammette due sole soluzioni reali
 - D** ammette tre sole soluzioni reali
 - E** non ammette soluzioni reali
-

39 La disequazione $x^2 + 1 \leq 0$ è verificata per:

- A** nessun valore di x
 - B** $-1 \leq x \leq 1$
 - C** $x \leq -1$ e $x \geq 1$
 - D** solo per $x = 0$
 - E** qualunque valore di x
-

40 Quale serie riporta in ordine decrescente i seguenti numeri?

$a = 0,15$; $b = 7/50$; $c = 1,5$; $d = 1$; $e = 0,1$

- A** d ; c ; b ; a ; e
 - B** c ; d ; a ; b ; e
 - C** c ; d ; b ; a ; e
 - D** e ; b ; a ; d ; c
 - E** a ; c ; b ; d ; e
-

41 Uno studente universitario, dopo aver superato tre esami, ha la media di 28. Nell'esame successivo lo studente prende 20. Qual è la sua media dopo il quarto esame?

- A** 26
 - B** 27
 - C** 23
 - D** 25
 - E** 24
-

42 Quale delle seguenti relazioni è ERRATA?

- A** $\cos 90^\circ < \cos 0^\circ$
 - B** $\cos 90^\circ = \cos 270^\circ$
 - C** $\cos 60^\circ > \sin 30^\circ$
 - D** $\cos 270^\circ > \cos 180^\circ$
 - E** $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ$
-

43 L'equazione di secondo grado che ha soluzioni 1 e -3 è:

- A** $x^2 + 2x - 3 = 0$
 - B** $x^2 - 2x - 3 = 0$
 - C** $x^2 - 2x + 3 = 0$
 - D** $x^2 + 2x + 3 = 0$
 - E** $x^2 - 3x + 2 = 0$
-

- 44 Il luogo geometrico dei punti del piano equidistanti da un punto detto fuoco e da una retta detta direttrice è:
- A** la circonferenza
 - B** l'ellisse
 - C** la parabola
 - D** l'iperbole
 - E** l'asse di un segmento
-
- 45 Le soluzioni della disequazione $(2 - x)(x + 1)x < 0$ sono:
- A** nessun valore di x
 - B** $x < -1$ oppure $0 < x < 2$
 - C** $-1 < x < 0$
 - D** $x > 2$
 - E** $-1 < x < 0$ oppure $x > 2$
-
- 46 Un'automobile di massa m scivola mentre procede su una strada ghiacciata con velocità $2v$, scontrandosi frontalmente contro un camion di massa $2m$ che viaggiava a velocità v in direzione opposta. Dopo lo schianto, il camion e l'auto rimangono incastrati. Di quanto è diminuita l'energia cinetica del sistema in seguito all'urto?
- A** mv^2
 - B** $3mv^2$
 - C** $2mv^2$
 - D** $mv^2 / 2$
 - E** $5mv^2$
-
- 47 Periodo e frequenza sono:
- A** grandezze vettoriali
 - B** direttamente proporzionali
 - C** inversamente proporzionali
 - D** grandezze indipendenti
 - E** grandezze omogenee
-
- 48 Un punto si muove alla velocità $v = 36 \text{ km/h}$. A quale valore in m/s corrisponde tale velocità?
- A** 1000 m/s
 - B** 36.000 m/s
 - C** 36 m/s
 - D** 98 m/s
 - E** 10 m/s
-
- 49 Un recipiente di 4 litri contiene un gas perfetto a $20 \text{ }^\circ\text{C}$ e alla pressione di 1 bar; se, mantenendo costante la temperatura, il volume viene portato a 20 litri, la pressione diventa uguale a:
- A** 5 bar
 - B** 0,5 bar
 - C** 0,4 bar
 - D** 0,2 bar
 - E** 0,11 bar

-
- 50 Una bottiglia completamente piena d'acqua viene posta in un congelatore. Una volta che l'acqua si è trasformata in ghiaccio, il vetro si rompe perché:
- A** l'acqua, gelando, diminuisce di volume
 - B** il vetro a basse temperature si spacca
 - C** l'acqua, gelando, penetra nelle fibre del vetro fino a spaccarlo
 - D** il vetro, gelando, diminuisce di volume
 - E** l'acqua, gelando, aumenta di volume
-
- 51 Il calore fluisce spontaneamente:
- A** tra due corpi che si trovano alla stessa temperatura
 - B** da un corpo più freddo a uno più caldo
 - C** da un corpo di conducibilità termica maggiore a un corpo di conducibilità termica minore
 - D** tra due corpi che si trovano alla stessa pressione
 - E** da un corpo più caldo a uno più freddo
-
- 52 Quale tra le seguenti è una fonte di energia rinnovabile?
- A** L'idrogeno
 - B** Il carbone
 - C** Il vento
 - D** Il gas naturale
 - E** Il petrolio
-
- 53 L'accelerazione di gravità sulla Luna è circa $1/6$ di quella sulla Terra. La massa di un uomo che si trova sulla Luna è:
- A** $1/36$ di quella che ha sulla Terra
 - B** 6 volte quella che ha sulla Terra
 - C** $1/6$ di quella che ha sulla Terra
 - D** uguale a quella che ha sulla Terra
 - E** 36 volte quella che ha sulla Terra
-
- 54 Che cosa si intende per "misurare"?
- A** Rilevare misure nominali con strumenti di misurazione
 - B** Rilevare le maggiorazioni e le tolleranze previste
 - C** Confrontare quantitativamente una grandezza sconosciuta con una unità di misura
 - D** Confrontare lo scostamento dalle dimensioni nominali
 - E** Determinare il valore assolutamente esatto di una grandezza
-
- 55 Attraverso la sezione di un conduttore metallico passa una carica di 150 coulomb ogni 2 secondi. Qual è l'intensità della corrente che attraversa il conduttore?
- A** 75 A
 - B** 75 mA
 - C** 300 A
 - D** 30 A
 - E** 12 mA

56 Indicare quale delle seguenti NON è una grandezza scalare.

- A** Volume
- B** Massa
- C** Lunghezza
- D** Densità
- E** Momento di una forza

57 Ponendo in serie due condensatori di capacità uguale a 100 microfarad ciascuno, la capacità totale vale:

- A** 100 microfarad
- B** 150 microfarad
- C** 50 microfarad
- D** 200 microfarad
- E** 25 microfarad

58 Una provetta contenente pallini di piombo galleggia ritta nell'acqua; aggiungendo 5 g di pallini di piombo, il livello di galleggiamento scende di 2 cm. In un secondo momento, la provetta viene fatta galleggiare in un liquido sconosciuto; aggiungendo 5 g di pallini di piombo il livello di galleggiamento scende di 2,5 cm. Quanto vale la densità del liquido sconosciuto?

- A** 1,2 g/cm³
- B** 0,8 g/cm³
- C** 2,5 g/cm³
- D** 0,4 g/cm³
- E** 0,2 g/cm³

59 Un corpo si muove di moto circolare e uniforme se:

- A** sono applicate contemporaneamente una forza centrifuga e una forza centripeta
- B** è presente una forza centrifuga costante
- C** è presente una forza centripeta costante
- D** la risultante delle forze che agiscono sul corpo è nulla
- E** è presente una forza centrifuga variabile

60 Gli enunciati: "È impossibile realizzare una trasformazione il cui unico risultato sia quello di assorbire una determinata quantità di calore da un'unica sorgente di calore e trasformarla integralmente in lavoro" di Lord Kelvin e "È impossibile realizzare una trasformazione il cui unico risultato sia quello di far passare calore da un corpo più freddo a uno più caldo" di Rudolf Clausius:

- A** sono due enunciati equivalenti del primo principio della termodinamica
- B** si riferiscono rispettivamente al secondo e al primo principio della termodinamica
- C** sono due enunciati equivalenti del secondo principio della termodinamica
- D** sono due enunciati equivalenti del terzo principio della termodinamica
- E** si riferiscono rispettivamente al primo e al secondo principio della termodinamica

61 Tutti gli elementi appartenenti a un medesimo gruppo del sistema periodico hanno:

- A** la stessa configurazione elettronica esterna
- B** lo stesso numero quantico principale
- C** lo stesso potenziale di ionizzazione
- D** lo stesso raggio atomico
- E** la stessa affinità elettronica

62 Il legame tra idrogeno e cloro nell'acido cloridrico è:

- A** covalente dativo
 - B** omeopolare
 - C** covalente polare
 - D** ionico
 - E** a ponte d'idrogeno
-

63 Quella degli acidi nucleici è una catena:

- A** polisaccaridica
 - B** poliammidica
 - C** poliestere
 - D** polipeptidica
 - E** poliftalimmidica
-

64 Quale dei seguenti elementi diventa un singolo protone dopo la perdita di un elettrone?

- A** Idrogeno
 - B** Deuterio
 - C** Trizio
 - D** Argon
 - E** Elio
-

65 Con l'aumentare della temperatura, la velocità di una reazione chimica:

- A** non varia
 - B** diminuisce
 - C** cresce con legge di proporzionalità diretta
 - D** cresce con legge esponenziale
 - E** nessuna delle altre risposte proposte è corretta
-

66 Qual è il valore del pH di una soluzione acquosa contenente 0,001 moli di HCl in 10 litri?

- A** 4
 - B** 1
 - C** 0,001
 - D** 3
 - E** 10
-

67 Quale dei seguenti materiali resiste meglio alla corrosione dovuta ad agenti atmosferici?

- A** Bronzo
 - B** Rame
 - C** Ferro
 - D** Acciaio dolce
 - E** Vetro
-

68 I legami covalenti polari presenti nelle molecole d'acqua sono il risultato:

- A** dei legami covalenti che si instaurano tra le diverse molecole d'acqua
- B** del legame a idrogeno tra le diverse molecole d'acqua
- C** della differenza di elettronegatività tra l'atomo di H e quello di O
- D** della differenza di massa atomica tra l'atomo di H e quello di O
- E** dell'asimmetria della molecola d'acqua

69 Se a temperatura costante si dimezza il volume di un gas, la sua pressione:

- A** aumenta ma non raddoppia
- B** si dimezza
- C** si mantiene costante finché non varia la T
- D** si raddoppia
- E** diminuisce di un terzo

70 La costante di equilibrio:

- A** indica il punto di equilibrio di una reazione
- B** permette di calcolare l'entropia del sistema
- C** fornisce la pressione di equilibrio del sistema
- D** fornisce il lavoro di espansione e pressione-volume
- E** consente di determinare l'attività dei reagenti

71 La salinità del mare si aggira intorno al 3,5%. Con questa affermazione si intende che:

- A** su 1.000 g di acqua di mare, 3,5 g sono di sali
- B** su 1.000 g di acqua di mare, 35 g sono di sali
- C** su 35.000 g di acqua di mare, 100 g sono di sali
- D** su 100 g di acqua di mare, 0,035 g sono di sali
- E** su 35.000 g di acqua di mare, 35 g sono di sali

72 I trigliceridi sono:

- A** acidi carbossilici
- B** alcoli trivalenti
- C** lipidi
- D** alcoli terziari
- E** idrocarburi

73 La differenza fra gli isotopi 18 e 16 dell'ossigeno consiste nel fatto che:

- A** il primo possiede due elettroni in più
- B** il primo possiede due protoni in meno
- C** il primo possiede due protoni in più
- D** il secondo possiede due neutroni in più
- E** il primo possiede due neutroni in più

74 Che cos'è l'adenina?

- A** Un amminoacido
 - B** Una base azotata
 - C** Uno zucchero
 - D** Un acido grasso
 - E** Una vitamina
-

75 Il numero di massa è uguale:

- A** alla somma del numero dei protoni e dei neutroni
 - B** al numero di protoni
 - C** alla somma del numero di elettroni e di protoni
 - D** al numero di neutroni
 - E** alla somma del numero degli elettroni e dei neutroni
-

76 Qual è il tipo di legame che si instaura tra sodio e cloro nel cloruro di sodio?

- A** Legame covalente puro
 - B** Legame ionico
 - C** Legame covalente polare
 - D** Legame a idrogeno
 - E** Forza di Van der Waals
-

77 Un atomo ha $A = 35$, mentre il numero dei neutroni è 17. Qual è il valore di Z ?

- A** Non si può ricavare dai dati disponibili
 - B** 52
 - C** 17
 - D** 35
 - E** 18
-

78 Con il termine "mole" si intende:

- A** una quantità di sostanza che contiene $6,022 \times 10^{23}$ particelle (atomi, molecole, ioni ecc.)
 - B** un'abbreviazione del termine "molecola"
 - C** una quantità di sostanza che contiene $3,14 \times 10^{12}$ particelle (atomi, molecole, ioni ecc.)
 - D** una quantità di sostanza le cui caratteristiche dipendono dalle condizioni sperimentali
 - E** un numero di grammi pari alla massa molare del ^{12}C
-

79 Quanti sono gli aminoacidi che entrano nella composizione delle proteine del corpo umano?

- A** Ventiquattro, di cui dieci sono essenziali
 - B** Dieci, di cui otto sono essenziali
 - C** Ventì, di cui alcuni sono essenziali
 - D** Diciannove, di cui undici sono essenziali
 - E** Quindici, di cui otto sono essenziali
-

80 Tra i fenomeni seguenti individuare quello che NON indica un cambiamento di stato.

- A** Condensazione
- B** Fusione
- C** Solidificazione
- D** Conduzione
- E** Evaporazione



AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
= ISO 9001 =