

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

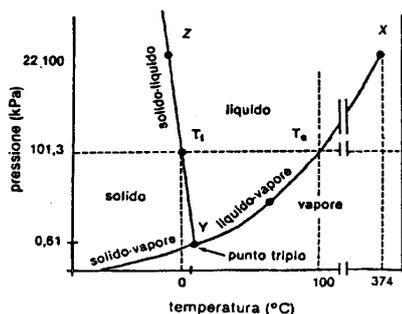
16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58B59D60B - Numero d'Ordine 41

- D. 1** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 1A** direttamente proporzionale al diametro del tubo
  - 1B** inversamente proporzionale al diametro del tubo
  - 1C** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
  - 1D** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 2** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata
- 2A** si raddoppia
  - 2B** si quadruplica
  - 2C** resta costante
  - 2D** si dimezza
- D. 3** Una rondine vola a 20 m di altezza alla velocità di 10 m/s. La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è
- 3A** molto maggiore
  - 3B** maggiore
  - 3C** minore
  - 3D** circa uguale
- D. 4** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è
- 4A** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 4B** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 4C** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 4D** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 5** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,
- 5A** quando ci pare
  - 5B** subito
  - 5C** dopo aver consumato il cornetto
  - 5D** dopo aver mangiato metà del cornetto
- D. 6** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 6A** L'umidità relativa dell'ambiente interno
  - 6B** La temperatura dell'ambiente interno
  - 6C** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
  - 6D** La temperatura esterna
- D. 7** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 7A** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
  - 7B** si fermerebbe
  - 7C** cadrebbe sul Sole
  - 7D** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- D. 8** In un urto non elastico (o anelastico)
- 8A** si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
  - 8B** si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
  - 8C** non si conserva né l'energia meccanica né la quantità di moto
  - 8D** si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- D. 9** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 9A** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
  - 9B** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
  - 9C** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
  - 9D** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
- D. 10** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale
- 10A** a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
  - 10B** a causa della minore pressione dell'aria
  - 10C** a causa della maggiore umidità dell'aria
  - 10D** a causa della minore temperatura dell'aria
- D. 11** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



- 11A Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di  $100^{\circ}\text{C}$
- 11B Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.
- 11C All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- 11D Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- D. 12 Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000\text{ N}$ , percorre  $5\text{ km}$  durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 12A  $400\text{ g}$
- 12B  $4\text{ kg}$
- 12C  $40\text{ kg}$
- 12D  $40\text{ g}$
- D. 13 Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 13A temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- 13B temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- 13C temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
- 13D temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
- D. 14 Si dice che un corpo è plastico:
- 14A quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
- 14B quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
- 14C quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
- 14D quando esso risulta sufficientemente cedevole
- D. 15 In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste:
- 15A nella parte inferiore di una parete
- 15B nella parte superiore di una parete
- 15C indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- 15D nella parte mediana di una parete
- D. 16 Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 16A Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 16B Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- 16C Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- 16D Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- D. 17 Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da  $300\text{ Hz}$  a  $3\text{ kHz}$ , occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di
- 17A alcuni decimetri
- 17B alcune centinaia di metri
- 17C alcune decine di metri
- 17D alcuni metri
- D. 18 Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure
- 18A si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- 18B si osserva una serie di bande di vari colori
- 18C si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 18D si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- D. 19 In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno
- 19A dell'interferenza
- 19B della rifrazione
- 19C della riflessione
- 19D della diffrazione
- D. 20 Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro
- 20A Vero
- 20B Falso
- D. 21 Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro
- 21A Vero
- 21B Falso

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58B59D60C - Numero d'Ordine 42

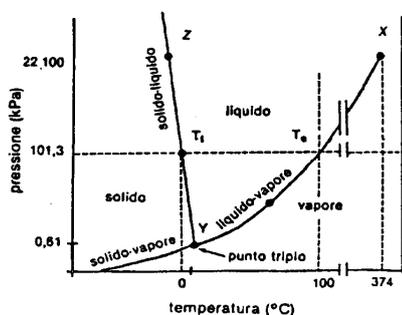
- D. 1** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 1A** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
  - 1B** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
  - 1C** inversamente proporzionale al diametro del tubo
  - 1D** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- D. 2** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 2A** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
  - 2B** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
  - 2C** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
  - 2D** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- D. 3** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 3A** temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
  - 3B** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
  - 3C** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
  - 3D** temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
- D. 4** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,
- 4A** quando ci pare
  - 4B** subito
  - 4C** dopo aver consumato il cornetto
  - 4D** dopo aver mangiato metà del cornetto
- D. 5** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 5A** cadrebbe sul Sole
  - 5B** si fermerebbe
  - 5C** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
  - 5D** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- D. 6** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale
- 6A** a causa della minore pressione dell'aria
  - 6B** a causa della minore temperatura dell'aria
  - 6C** a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
  - 6D** a causa della maggiore umidità dell'aria
- D. 7** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 7A** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
  - 7B** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
  - 7C** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
  - 7D** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
- D. 8** Una rondine vola a 20 m di altezza alla velocità di 10 m/s. La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è
- 8A** circa uguale
  - 8B** maggiore
  - 8C** minore
  - 8D** molto maggiore
- D. 9** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000$  N, percorre 5 km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 9A** 4 kg
  - 9B** 40 kg
  - 9C** 40 g
  - 9D** 400 g
- D. 10** In un urto non elastico (o anelastico)
- 10A** si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
  - 10B** si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
  - 10C** non si conserva né l'energia meccanica né la quantità di moto
  - 10D** si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
- D. 11** Si dice che un corpo è plastico:
- 11A** quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
  - 11B** quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
  - 11C** quando esso risulta sufficientemente cedevole

**11D** quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura

**D. 12** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata

- 12A** si quadruplica
- 12B** resta costante
- 12C** si raddoppia
- 12D** si dimezza

**D. 13** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



- 13A** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- 13B** Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C
- 13C** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- 13D** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.

**D. 14** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:

- 14A** L'umidità relativa dell'ambiente interno
- 14B** La temperatura esterna
- 14C** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- 14D** La temperatura dell'ambiente interno

**D. 15** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste

- 15A** nella parte superiore di una parete
- 15B** nella parte inferiore di una parete
- 15C** indifferentemente in qualsiasi parte di una parete

**15D** nella parte mediana di una parete

**D. 16** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è

- 16A** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
- 16B** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 16C** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 16D** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica

**D. 17** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da 300 Hz a 3 kHz, occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di

- 17A** alcune centinaia di metri
- 17B** alcuni decimetri
- 17C** alcune decine di metri
- 17D** alcuni metri

**D. 18** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure

- 18A** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- 18B** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 18C** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 18D** si osserva una serie di bande di vari colori

**D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno

- 19A** dell'interferenza
- 19B** della riflessione
- 19C** della diffrazione
- 19D** della rifrazione

**D. 20** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro

- 20A** Vero
- 20B** Falso

**D. 21** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro

- 21A** Vero
- 21B** Falso

**D. 1** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste

- 1A nella parte mediana di una parete
- 1B nella parte inferiore di una parete
- 1C indifferente in qualsiasi parte di una parete
- 1D nella parte superiore di una parete

**D. 2** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale

- 2A a causa della maggiore umidità dell'aria
- 2B a causa della minore pressione dell'aria
- 2C a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
- 2D a causa della minore temperatura dell'aria

**D. 3** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra

- 3A continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- 3B cadrebbe sul Sole
- 3C si fermerebbe
- 3D si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole

**D. 4** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:

- 4A direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 4B inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 4C direttamente proporzionale al diametro del tubo
- 4D inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo

**D. 5** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,

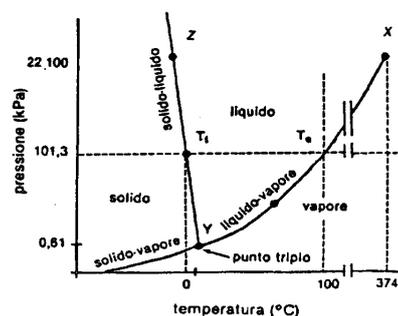
- 5A quando ci pare
- 5B dopo aver mangiato metà del cornetto
- 5C dopo aver consumato il cornetto
- 5D subito

**D. 6** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:

- 6A La temperatura esterna
- 6B l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- 6C La temperatura dell'ambiente interno

**6D** L'umidità relativa dell'ambiente interno

**D. 7** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



- 7A Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- 7B Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C
- 7C All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- 7D Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.

**D. 8** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è

- 8A maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 8B uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
- 8C molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 8D minore di quella che riceve l'oggetto di plastica

**D. 9** In un urto non elastico (o anelastico)

- 9A si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- 9B non si conserva nè l'energia meccanica nè la quantità di moto
- 9C si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
- 9D si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto

**D. 10** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000$  N, percorre 5 km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:

- 10A 40 kg

- 10B 40 g
- 10C 4 kg
- 10D 400 g

**D. 11** Si dice che un corpo è plastico:

- 11A quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
- 11B quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
- 11C quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
- 11D quando esso risulta sufficientemente cedevole

**D. 12** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:

- 12A temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
- 12B temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- 12C temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- 12D temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica

**D. 13** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire

- 13A alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 13B allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- 13C a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
- 13D alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia

**D. 14** Una rondine vola a 20 m di altezza alla velocità di 10 m/s. La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è

- 14A maggiore
- 14B minore
- 14C molto maggiore
- 14D circa uguale

**D. 15** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata

- 15A si dimezza
- 15B si raddoppia

- 15C resta costante
- 15D si quadruplica

**D. 16** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?

- 16A Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- 16B Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- 16C Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 16D Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante

**D. 17** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da 300 Hz a 3 kHz, occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di

- 17A alcune centinaia di metri
- 17B alcuni metri
- 17C alcune decine di metri
- 17D alcuni decimetri

**D. 18** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure

- 18A si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 18B si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 18C si osserva una serie di bande di vari colori
- 18D si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri

**D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno

- 19A della diffrazione
- 19B della riflessione
- 19C dell'interferenza
- 19D della rifrazione

**D. 20** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro

- 20A Vero
- 20B Falso

**D. 21** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro

- 21A Vero
- 21B Falso

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58B59D60E - Numero d'Ordine 44

**D. 1** Una rondine vola a 20 m di altezza alla velocità di 10 m/s. La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è

- 1A minore
- 1B maggiore
- 1C molto maggiore
- 1D circa uguale

**D. 2** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste

- 2A indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- 2B nella parte superiore di una parete
- 2C nella parte inferiore di una parete
- 2D nella parte mediana di una parete

**D. 3** In un urto non elastico (o anelastico)

- 3A si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- 3B si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
- 3C non si conserva nè l'energia meccanica nè la quantità di moto
- 3D si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica

**D. 4** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,

- 4A quando ci pare
- 4B subito
- 4C dopo aver consumato il cornetto
- 4D dopo aver mangiato metà del cornetto

**D. 5** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata

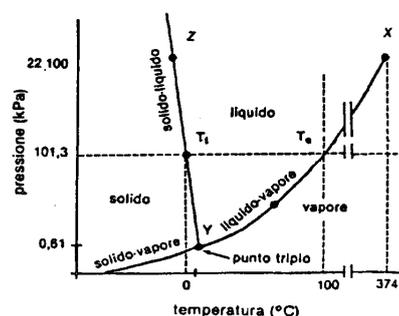
- 5A si raddoppia
- 5B si quadruplica
- 5C resta costante
- 5D si dimezza

**D. 6** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è

- 6A maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 6B minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 6C uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica

**6D** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica

**D. 7** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



**7A** Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C

**7B** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme

**7C** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua

**7D** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.

**D. 8** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000$  N, percorre 5 km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:

- 8A 40 kg
- 8B 400 g
- 8C 4 kg
- 8D 40 g

**D. 9** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale

- 9A a causa della minore temperatura dell'aria
- 9B a causa della maggiore umidità dell'aria
- 9C a causa della minore pressione dell'aria
- 9D a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine

**D. 10** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra

- 10A si fermerebbe
- 10B si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole

- 10C** cadrebbe sul Sole
- 10D** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- D. 11** Si dice che un corpo è plastico:
- 11A** quando esso risulta sufficientemente cedevole
- 11B** quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
- 11C** quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
- 11D** quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
- D. 12** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 12A** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- 12B** temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
- 12C** temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
- 12D** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- D. 13** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 13A** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 13B** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 13C** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
- 13D** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- D. 14** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 14A** La temperatura dell'ambiente interno
- 14B** L'umidità relativa dell'ambiente interno
- 14C** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- 14D** La temperatura esterna
- D. 15** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 15A** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- 15B** inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 15C** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 15D** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 16** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 16A** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- 16B** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- 16C** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- 16D** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- D. 17** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da 300 Hz a 3 kHz, occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di
- 17A** alcune decine di metri
- 17B** alcuni decimetri
- 17C** alcuni metri
- 17D** alcune centinaia di metri
- D. 18** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure
- 18A** si osserva una serie di bande di vari colori
- 18B** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 18C** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 18D** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno
- 19A** dell'interferenza
- 19B** della riflessione
- 19C** della diffrazione
- 19D** della rifrazione
- D. 20** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro
- 20A** Vero
- 20B** Falso
- D. 21** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro
- 21A** Vero
- 21B** Falso

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

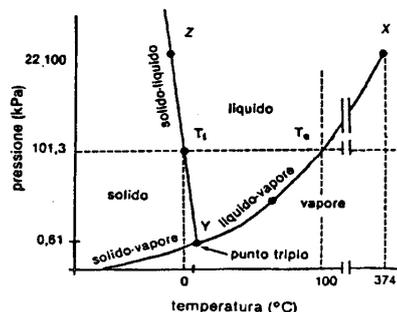
16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58B59E60A - Numero d'Ordine 45

- D. 1** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 1A l'umidità assoluta dell'ambiente interno
  - 1B La temperatura dell'ambiente interno
  - 1C L'umidità relativa dell'ambiente interno
  - 1D La temperatura esterna
- D. 2** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 2A alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
  - 2B alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
  - 2C a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
  - 2D allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- D. 3** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è
- 3A molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 3B uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 3C minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 3D maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 4** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000$  N, percorre  $5$  km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 4A 40 g
  - 4B 400 g
  - 4C 4 kg
  - 4D 40 kg
- D. 5** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 5A indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
  - 5B nella parte mediana di una parete
  - 5C nella parte superiore di una parete
  - 5D nella parte inferiore di una parete
- D. 6** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 6A temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
  - 6B temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
  - 6C temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
  - 6D temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- D. 7** In un urto non elastico (o anelastico)
- 7A non si conserva né l'energia meccanica né la quantità di moto
  - 7B si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
  - 7C si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
  - 7D si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
- D. 8** Una rondine vola a  $20$  m di altezza alla velocità di  $10$  m/s. La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è
- 8A circa uguale
  - 8B molto maggiore
  - 8C maggiore
  - 8D minore
- D. 9** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata
- 9A si quadruplica
  - 9B si dimezza
  - 9C resta costante
  - 9D si raddoppia
- D. 10** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



- 10A** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- 10B** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- 10C** Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di  $100^{\circ}\text{C}$
- 10D** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.
- D. 11** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale
- 11A** a causa della maggiore umidità dell'aria
- 11B** a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
- 11C** a causa della minore pressione dell'aria
- 11D** a causa della minore temperatura dell'aria
- D. 12** Si dice che un corpo è plastico:
- 12A** quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
- 12B** quando esso risulta sufficientemente cedevole
- 12C** quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
- 12D** quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
- D. 13** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 13A** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- 13B** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 13C** inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 13D** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 14** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 14A** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- 14B** si fermerebbe
- 14C** cadrebbe sul Sole
- 14D** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- D. 15** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,
- 15A** quando ci pare
- 15B** dopo aver mangiato metà del cornetto
- 15C** dopo aver consumato il cornetto
- 15D** subito
- D. 16** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 16A** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- 16B** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 16C** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- 16D** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- D. 17** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da 300 Hz a 3 kHz, occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di
- 17A** alcune centinaia di metri
- 17B** alcuni decimetri
- 17C** alcuni metri
- 17D** alcune decine di metri
- D. 18** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure
- 18A** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 18B** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- 18C** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 18D** si osserva una serie di bande di vari colori
- D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno
- 19A** della riflessione
- 19B** della diffrazione
- 19C** della rifrazione
- 19D** dell'interferenza
- D. 20** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro
- 20A** Vero
- 20B** Falso
- D. 21** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro
- 21A** Vero
- 21B** Falso

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58B59E60B - Numero d'Ordine 46

**D. 1** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da 300 Hz a 3 kHz, occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di

- 1A alcune centinaia di metri
- 1B alcuni metri
- 1C alcune decine di metri
- 1D alcuni decimetri

**D. 2** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,

- 2A dopo aver consumato il cornetto
- 2B subito
- 2C dopo aver mangiato metà del cornetto
- 2D quando ci pare

**D. 3** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000$  N, percorre 5 km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:

- 3A 40 kg
- 3B 4 kg
- 3C 40 g
- 3D 400 g

**D. 4** Una rondine vola a 20 m di altezza alla velocità di 10 m/s. La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è

- 4A maggiore
- 4B minore
- 4C circa uguale
- 4D molto maggiore

**D. 5** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata

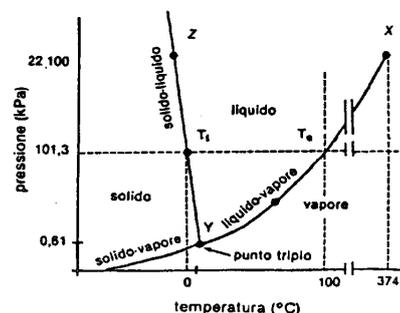
- 5A si quadruplica
- 5B si dimezza
- 5C si raddoppia
- 5D resta costante

**D. 6** In un urto non elastico (o anelastico)

- 6A si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
- 6B si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- 6C si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica

**6D** non si conserva né l'energia meccanica né la quantità di moto

**D. 7** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



**7A** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua

**7B** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.

**7C** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme

**7D** Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C

**D. 8** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale

**8A** a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine

**8B** a causa della minore temperatura dell'aria

**8C** a causa della maggiore umidità dell'aria

**8D** a causa della minore pressione dell'aria

**D. 9** Si dice che un corpo è plastico:

**9A** quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura

**9B** quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza

**9C** quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata

**9D** quando esso risulta sufficientemente cedevole

**D. 10** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra

**10A** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole

- 10B** si fermerebbe
- 10C** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- 10D** cadrebbe sul Sole
- D. 11** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 11A** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- 11B** La temperatura esterna
- 11C** La temperatura dell'ambiente interno
- 11D** L'umidità relativa dell'ambiente interno
- D. 12** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 12A** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- 12B** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 12C** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
- 12D** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
- D. 13** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 13A** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- 13B** inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 13C** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 13D** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 14** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 14A** nella parte superiore di una parete
- 14B** nella parte inferiore di una parete
- 14C** indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- 14D** nella parte mediana di una parete
- D. 15** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è
- 15A** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 15B** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 15C** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
- 15D** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 16** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 16A** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- 16B** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 16C** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- 16D** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- D. 17** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure
- 17A** si osserva una serie di bande di vari colori
- 17B** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 17C** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 17D** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- D. 18** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 18A** temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
- 18B** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- 18C** temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
- 18D** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno
- 19A** dell'interferenza
- 19B** della rifrazione
- 19C** della diffrazione
- 19D** della riflessione
- D. 20** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro
- 20A** Vero
- 20B** Falso
- D. 21** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro
- 21A** Vero
- 21B** Falso

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58B59E60C - Numero d'Ordine 47

- D. 1** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da 300 Hz a 3 kHz, occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di
- 1A alcune centinaia di metri
  - 1B alcuni metri
  - 1C alcune decine di metri
  - 1D alcuni decimetri
- D. 2** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale
- 2A a causa della minore pressione dell'aria
  - 2B a causa della maggiore umidità dell'aria
  - 2C a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
  - 2D a causa della minore temperatura dell'aria
- D. 3** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata
- 3A resta costante
  - 3B si quadruplica
  - 3C si dimezza
  - 3D si raddoppia
- D. 4** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 4A Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
  - 4B Perché la velocità dell'acqua diminuisce
  - 4C Perché la velocità dell'acqua aumenta
  - 4D Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- D. 5** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 5A nella parte inferiore di una parete
  - 5B nella parte superiore di una parete
  - 5C nella parte mediana di una parete
  - 5D indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- D. 6** In un urto non elastico (o anelastico)
- 6A si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
  - 6B non si conserva né l'energia meccanica né la quantità di moto
  - 6C si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- 6D** si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
- D. 7** Si dice che un corpo è plastico:
- 7A quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
  - 7B quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
  - 7C quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
  - 7D quando esso risulta sufficientemente cedevole
- D. 8** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?
- 
- 8A** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.
- 8B** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- 8C** Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C
- 8D** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- D. 9** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 9A l'umidità assoluta dell'ambiente interno
  - 9B L'umidità relativa dell'ambiente interno
  - 9C La temperatura esterna
  - 9D La temperatura dell'ambiente interno
- D. 10** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 10A temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
  - 10B temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica

- 10C** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- 10D** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- D. 11** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 11A** inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 11B** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- 11C** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 11D** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 12** Una rondine vola a 20 m di altezza alla velocità di 10 m/s. La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è
- 12A** circa uguale
- 12B** minore
- 12C** molto maggiore
- 12D** maggiore
- D. 13** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 13A** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 13B** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
- 13C** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 13D** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- D. 14** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000$  N, percorre 5 km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 14A** 400 g
- 14B** 4 kg
- 14C** 40 kg
- 14D** 40 g
- D. 15** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 15A** si fermerebbe
- 15B** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- 15C** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- 15D** cadrebbe sul Sole
- D. 16** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,
- 16A** quando ci pare
- 16B** subito
- 16C** dopo aver mangiato metà del cornetto
- 16D** dopo aver consumato il cornetto
- D. 17** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è
- 17A** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 17B** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 17C** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 17D** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 18** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure
- 18A** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 18B** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 18C** si osserva una serie di bande di vari colori
- 18D** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno
- 19A** della diffrazione
- 19B** della rifrazione
- 19C** della riflessione
- 19D** dell'interferenza
- D. 20** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro
- 20A** Vero
- 20B** Falso
- D. 21** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro
- 21A** Vero
- 21B** Falso

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

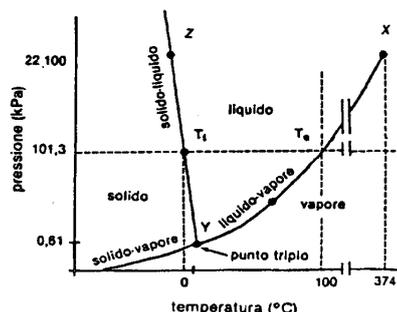
16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58B59E60D - Numero d'Ordine 48

- D. 1** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è
- 1A minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 1B uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 1C maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 1D molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 2** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,
- 2A quando ci pare
  - 2B subito
  - 2C dopo aver mangiato metà del cornetto
  - 2D dopo aver consumato il cornetto
- D. 3** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da 300 Hz a 3 kHz, occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di
- 3A alcuni metri
  - 3B alcune decine di metri
  - 3C alcuni decimetri
  - 3D alcune centinaia di metri
- D. 4** In un urto non elastico (o anelastico)
- 4A si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
  - 4B non si conserva nè l'energia meccanica nè la quantità di moto
  - 4C si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
  - 4D si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
- D. 5** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 5A L'umidità relativa dell'ambiente interno
  - 5B La temperatura dell'ambiente interno
  - 5C l'umidità assoluta dell'ambiente interno
  - 5D La temperatura esterna
- D. 6** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata
- 6A si raddoppia
  - 6B resta costante
  - 6C si dimezza
  - 6D si quadruplica
- D. 7** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 7A temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
  - 7B temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
  - 7C temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
  - 7D temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- D. 8** Si dice che un corpo è plastico:
- 8A quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
  - 8B quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
  - 8C quando esso risulta sufficientemente cedevole
  - 8D quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
- D. 9** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



- 9A Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C
  - 9B Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
  - 9C Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.
  - 9D All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- D. 10** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale

- 10A** a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
- 10B** a causa della minore temperatura dell'aria
- 10C** a causa della minore pressione dell'aria
- 10D** a causa della maggiore umidità dell'aria
- D. 11** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 11A** inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 11B** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 11C** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- 11D** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 12** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 12A** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
- 12B** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 12C** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 12D** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- D. 13** Una rondine vola a  $20\text{ m}$  di altezza alla velocità di  $10\text{ m/s}$ . La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è
- 13A** circa uguale
- 13B** molto maggiore
- 13C** maggiore
- 13D** minore
- D. 14** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per  $10$  secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000\text{ N}$ , percorre  $5\text{ km}$  durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 14A**  $40\text{ kg}$
- 14B**  $4\text{ kg}$
- 14C**  $400\text{ g}$
- 14D**  $40\text{ g}$
- D. 15** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 15A** si fermerebbe
- 15B** cadrebbe sul Sole
- 15C** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- 15D** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- D. 16** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 16A** indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- 16B** nella parte mediana di una parete
- 16C** nella parte superiore di una parete
- 16D** nella parte inferiore di una parete
- D. 17** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 17A** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 17B** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- 17C** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- 17D** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- D. 18** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure
- 18A** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 18B** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- 18C** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 18D** si osserva una serie di bande di vari colori
- D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno
- 19A** della rifrazione
- 19B** della diffrazione
- 19C** dell'interferenza
- 19D** della riflessione
- D. 20** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro
- 20A** Vero
- 20B** Falso
- D. 21** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro
- 21A** Vero
- 21B** Falso

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

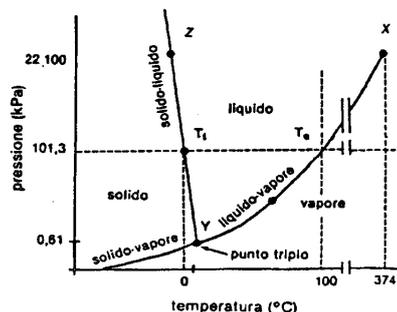
16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58B59E60E - Numero d'Ordine 49

- D. 1** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,
- 1A dopo aver mangiato metà del cornetto
  - 1B quando ci pare
  - 1C subito
  - 1D dopo aver consumato il cornetto
- D. 2** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata
- 2A si raddoppia
  - 2B si dimezza
  - 2C si quadruplica
  - 2D resta costante
- D. 3** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000$  N, percorre  $5$  km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 3A 4 kg
  - 3B 400 g
  - 3C 40 kg
  - 3D 40 g
- D. 4** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale
- 4A a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
  - 4B a causa della minore pressione dell'aria
  - 4C a causa della maggiore umidità dell'aria
  - 4D a causa della minore temperatura dell'aria
- D. 5** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 5A si fermerebbe
  - 5B continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
  - 5C cadrebbe sul Sole
  - 5D si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- D. 6** Una rondine vola a  $20$  m di altezza alla velocità di  $10$  m/s. La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è
- 6A maggiore
  - 6B circa uguale
  - 6C minore
  - 6D molto maggiore
- D. 7** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 7A temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
  - 7B temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
  - 7C temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
  - 7D temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- D. 8** Si dice che un corpo è plastico:
- 8A quando esso risulta sufficientemente cedevole
  - 8B quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
  - 8C quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
  - 8D quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
- D. 9** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 9A alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
  - 9B alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
  - 9C a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
  - 9D allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- D. 10** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



- 10A** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- 10B** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.
- 10C** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- 10D** Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di  $100^{\circ}\text{C}$
- D. 11** In un urto non elastico (o anelastico)
- 11A** non si conserva nè l'energia meccanica nè la quantità di moto
- 11B** si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
- 11C** si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- 11D** si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
- D. 12** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 12A** La temperatura esterna
- 12B** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- 12C** La temperatura dell'ambiente interno
- 12D** L'umidità relativa dell'ambiente interno
- D. 13** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 13A** inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 13B** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 13C** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 13D** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- D. 14** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 14A** nella parte inferiore di una parete
- 14B** indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- 14C** nella parte superiore di una parete
- 14D** nella parte mediana di una parete
- D. 15** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è
- 15A** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 15B** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
- 15C** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 15D** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 16** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 16A** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- 16B** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 16C** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- 16D** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- D. 17** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da 300 Hz a 3 kHz, occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di
- 17A** alcune centinaia di metri
- 17B** alcuni decimetri
- 17C** alcune decine di metri
- 17D** alcuni metri
- D. 18** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure
- 18A** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 18B** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 18C** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- 18D** si osserva una serie di bande di vari colori
- D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno
- 19A** della diffrazione
- 19B** dell'interferenza
- 19C** della rifrazione
- 19D** della riflessione
- D. 20** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro
- 20A** Vero
- 20B** Falso
- D. 21** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro
- 21A** Vero
- 21B** Falso

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

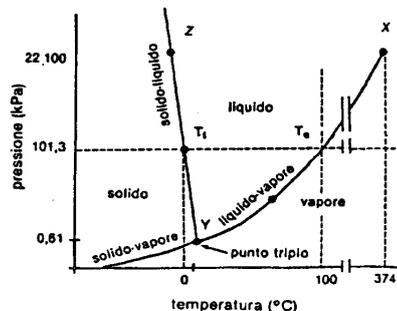
16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58C59A60A - Numero d'Ordine 50

- D. 1** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 1A** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
  - 1B** cadrebbe sul Sole
  - 1C** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
  - 1D** si fermerebbe
- D. 2** Un oggetto di ferro e uno di plastica, che hanno lo stesso volume, vengono immersi completamente nell'acqua. L'oggetto di ferro riceve una spinta di Archimede che è
- 2A** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 2B** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 2C** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
  - 2D** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 3** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 3A** nella parte inferiore di una parete
  - 3B** indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
  - 3C** nella parte superiore di una parete
  - 3D** nella parte mediana di una parete
- D. 4** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 4A** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
  - 4B** Perché la velocità dell'acqua aumenta
  - 4C** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
  - 4D** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- D. 5** Il barista ci versa nella tazzina un caffè ben caldo, che noi sorbiremo dopo aver terminato di consumare un cornetto. Perché la temperatura del caffè sia massima quando lo berremo, ci conviene zuccherarlo e versarci qualche goccia di latte freddo, come a noi piace,
- 5A** dopo aver consumato il cornetto
  - 5B** quando ci pare
  - 5C** subito
  - 5D** dopo aver mangiato metà del cornetto
- D. 6** Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La diminuzione è da attribuire
- 6A** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
  - 6B** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
  - 6C** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
  - 6D** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato perinato loro a bordo
- D. 7** In un urto non elastico (o anelastico)
- 7A** si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
  - 7B** si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
  - 7C** non si conserva né l'energia meccanica né la quantità di moto
  - 7D** si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
- D. 8** Il grafico che segue mostra le relazioni tra pressione, temperatura e stato fisico dell'acqua. Le curve rappresentano le pressioni a cui avvengono i passaggi di stato in funzione della temperatura. Quale delle seguenti affermazioni è in contrasto con il grafico?



- 8A** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.
- 8B** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- 8C** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- 8D** Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C

- D. 9** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale
- 9A** a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
  - 9B** a causa della minore temperatura dell'aria
  - 9C** a causa della minore pressione dell'aria
  - 9D** a causa della maggiore umidità dell'aria

- D. 10** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata
- 10A** si quadruplica  
**10B** si raddoppia  
**10C** resta costante  
**10D** si dimezza
- D. 11** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 11A** La temperatura dell'ambiente interno  
**11B** L'umidità relativa dell'ambiente interno  
**11C** La temperatura esterna  
**11D** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- D. 12** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 12A** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume  
**12B** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica  
**12C** temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica  
**12D** temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
- D. 13** Si dice che un corpo è plastico:
- 13A** quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza  
**13B** quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata  
**13C** quando esso risulta sufficientemente cedevole  
**13D** quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
- D. 14** Una rondine vola a  $20\text{ m}$  di altezza alla velocità di  $10\text{ m/s}$ . La sua energia cinetica, rispetto alla sua energia potenziale valutata rispetto al suolo, è
- 14A** maggiore  
**14B** molto maggiore  
**14C** circa uguale  
**14D** minore
- D. 15** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità  $F = 4000\text{ N}$ , percorre  $5\text{ km}$  durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 15A**  $4\text{ kg}$   
**15B**  $40\text{ kg}$   
**15C**  $40\text{ g}$   
**15D**  $400\text{ g}$
- D. 16** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 16A** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo  
**16B** direttamente proporzionale al diametro del tubo  
**16C** inversamente proporzionale al diametro del tubo  
**16D** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 17** Volendo realizzare uno specchio per riflettere le onde sonore con frequenze nella gamma da  $300\text{ Hz}$  a  $3\text{ kHz}$ , occorre che le sue dimensioni siano almeno dell'ordine di
- 17A** alcune centinaia di metri  
**17B** alcuni decimetri  
**17C** alcune decine di metri  
**17D** alcuni metri
- D. 18** Un fascio di luce monocromatica colpisce un ostacolo dove ci sono due fenditure parallele molto strette. Su uno schermo posto al di là delle fenditure
- 18A** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure  
**18B** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure  
**18C** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri  
**18D** si osserva una serie di bande di vari colori
- D. 19** In un grande spazio aperto, possiamo udire i suoni provenienti da una sorgente che non vediamo per la presenza di un ostacolo grazie al fenomeno
- 19A** della rifrazione  
**19B** dell'interferenza  
**19C** della riflessione  
**19D** della diffrazione
- D. 20** Un corpo rigido sospeso in un punto si trova sicuramente in equilibrio quando il punto di sospensione si trova più in alto del baricentro
- 20A** Vero  
**20B** Falso
- D. 21** Perché un corpo rigido sospeso in un punto si trovi in equilibrio è necessario che il punto di sospensione si trovi sulla verticale del baricentro
- 21A** Vero  
**21B** Falso