

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58D59D60B - Numero d'Ordine 91

D. 1 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:

- 1A 4 kg
- 1B 40 g
- 1C 40 kg
- 1D 400 g

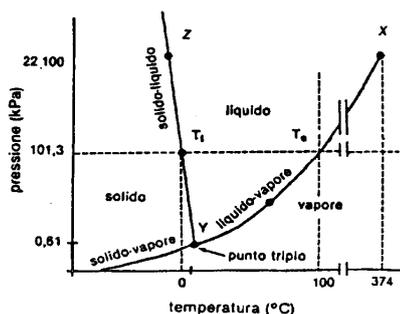
D. 2 Venti eschimesi obesi, volendo sottoporsi a una cura dimagrante in un centro benessere in Kenia, decidono di recarsi in quel paese. Appena arrivati, controllano il loro peso sulle loro bilancie portatili, assai accurate, trovando che è apprezzabilmente inferiore a quello misurato a casa loro. La 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 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,

- 3A dopo aver consumato il cornetto
- 3B dopo aver mangiato metà del cornetto
- 3C quando ci pare
- 3D subito

D. 4 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?



4A Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C

4B All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua

4C Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme

4D Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.

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

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

D. 6 Si dice che un corpo è plastico:

- 6A quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
- 6B quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
- 6C quando esso risulta sufficientemente cedevole
- 6D quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata

D. 7 Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale

- 7A a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
- 7B a causa della minore pressione dell'aria
- 7C a causa della minore temperatura dell'aria
- 7D a causa della maggiore umidità dell'aria

D. 8 La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:

- 8A inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 8B direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 8C inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 8D direttamente proporzionale al diametro del tubo

D. 9 La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:

- 9A L'umidità relativa dell'ambiente interno
- 9B La temperatura esterna
- 9C La temperatura dell'ambiente interno
- 9D l'umidità assoluta dell'ambiente interno

D. 10 In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste

- 10A** nella parte mediana di una parete
- 10B** indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- 10C** nella parte superiore di una parete
- 10D** nella parte inferiore di una parete
- D. 11** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 11A** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- 11B** cadrebbe sul Sole
- 11C** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- 11D** si fermerebbe
- 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** maggiore
- 12B** minore
- 12C** circa uguale
- 12D** molto maggiore
- D. 13** In un urto non elastico (o anelastico)
- 13A** non si conserva nè l'energia meccanica nè la quantità di moto
- 13B** si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- 13C** si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
- 13D** si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
- D. 14** 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
- 14A** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 14B** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 14C** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
- 14D** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 15** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 15A** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- 15B** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- 15C** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 15D** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- D. 16** 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
- 16A** alcuni metri
- 16B** alcune decine di metri
- 16C** alcune centinaia di metri
- 16D** alcuni decimetri
- D. 17** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 17A** temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
- 17B** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- 17C** temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
- 17D** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- 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** della diffrazione
- 19B** della riflessione
- 19C** dell'interferenza
- 19D** della rifrazione
- 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: 57A58D59D60C - Numero d'Ordine 92

- D. 1** 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
- 1A** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
- 1B** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- 1C** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 1D** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
- D. 2** 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:
- 2A** 40 kg
- 2B** 4 kg
- 2C** 400 g
- 2D** 40 g
- D. 3** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 3A** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- 3B** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 3C** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- 3D** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- D. 4** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 4A** La temperatura esterna
- 4B** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- 4C** La temperatura dell'ambiente interno
- 4D** L'umidità relativa dell'ambiente interno
- D. 5** 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
- 5A** circa uguale
- 5B** maggiore
- 5C** minore
- 5D** molto maggiore
- D. 6** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 6A** indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- 6B** nella parte superiore di una parete
- 6C** nella parte inferiore di una parete
- 6D** nella parte mediana di una parete
- D. 7** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 7A** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- 7B** inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 7C** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 7D** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 8** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 8A** si fermerebbe
- 8B** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- 8C** cadrebbe sul Sole
- 8D** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- D. 9** 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,
- 9A** quando ci pare
- 9B** subito
- 9C** dopo aver mangiato metà del cornetto
- 9D** dopo aver consumato il cornetto
- D. 10** In un urto non elastico (o anelastico)
- 10A** si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
- 10B** si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- 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** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 11A** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- 11B** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- 11C** temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica

11D temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica

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

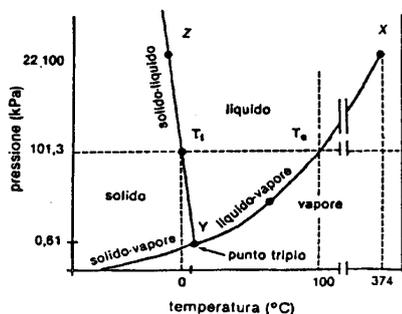
12A resta costante

12B si raddoppia

12C si quadruplica

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

13B Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.

13C All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua

13D Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C

D. 14 Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale

14A a causa della minore pressione dell'aria

14B a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine

14C a causa della minore temperatura dell'aria

14D a causa della maggiore umidità dell'aria

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 uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica

15B maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica

15C molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica

15D minore di quella che riceve l'oggetto di plastica

D. 16 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

16A alcune centinaia di metri

16B alcuni decimetri

16C alcuni metri

16D alcune decine di metri

D. 17 Si dice che un corpo è plastico:

17A quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza

17B quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura

17C quando esso risulta sufficientemente cedevole

17D quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata

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 osserva una serie di bande di vari colori

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 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"

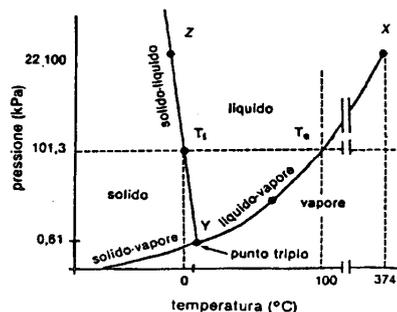
16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58D59D60D - Numero d'Ordine 93

- D. 1** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 1A nella parte inferiore di una parete
 - 1B indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
 - 1C nella parte superiore di una parete
 - 1D nella parte mediana di una parete
- D. 2** 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
- 2A molto maggiore
 - 2B minore
 - 2C circa uguale
 - 2D maggiore
- D. 3** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 3A inversamente proporzionale al diametro del tubo
 - 3B direttamente proporzionale al diametro del tubo
 - 3C direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
 - 3D inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 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** 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 dopo aver mangiato metà del cornetto
 - 5D subito
- 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 a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
 - 6B alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
 - 6C alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
 - 6D allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- D. 7** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata
- 7A resta costante
 - 7B si raddoppia
 - 7C si dimezza
 - 7D si quadruplica
- D. 8** In un urto non elastico (o anelastico)
- 8A si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
 - 8B non si conserva né l'energia meccanica né la quantità di moto
 - 8C si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
 - 8D si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- D. 9** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale
- 9A a causa della minore pressione dell'aria
 - 9B a causa della minore temperatura dell'aria
 - 9C a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
 - 9D a causa della maggiore umidità dell'aria
- 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** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua

- 10B** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.
- 10C** Si può far bollire l'acqua anche a temperature maggiori di 100°C
- 10D** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- D. 11** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 11A** cadrebbe sul Sole
- 11B** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- 11C** si fermerebbe
- 11D** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- D. 12** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 12A** La temperatura dell'ambiente interno
- 12B** L'umidità relativa dell'ambiente interno
- 12C** La temperatura esterna
- 12D** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- D. 13** 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
- 13A** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 13B** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
- 13C** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 13D** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 14** 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
- 14A** alcune decine di metri
- 14B** alcune centinaia di metri
- 14C** alcuni decimetri
- 14D** alcuni metri
- D. 15** 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
- 15A** si osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 15B** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 15C** si osserva una serie di bande di vari colori
- 15D** si osserva una serie di anelli alternativamente luminosi e oscuri
- D. 16** Si dice che un corpo è plastico:
- 16A** quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
- 16B** quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
- 16C** quando esso risulta sufficientemente cedevole
- 16D** quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
- D. 17** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità $F = 4000\text{ N}$, percorre 5 km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 17A** 40 g
- 17B** 4 kg
- 17C** 40 kg
- 17D** 400 g
- D. 18** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 18A** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- 18B** temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
- 18C** temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
- 18D** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- 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"

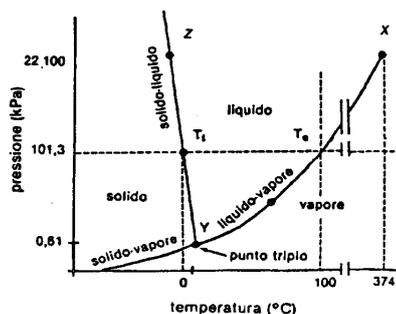
16 Dicembre 2006

SSIS del Lazio

Fisica e tecnologia 1

Codice Compito: 57A58D59D60E - Numero d'Ordine 94

- D. 1** In un urto non elastico (o anelastico)
- 1A** non si conserva nè l'energia meccanica nè la quantità di moto
- 1B** si conserva l'energia meccanica ma non la quantità di moto
- 1C** si conserva sia l'energia meccanica che la quantità di moto
- 1D** si conserva la quantità di moto ma non l'energia meccanica
- 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** subito
- 2B** dopo aver consumato il cornetto
- 2C** quando ci pare
- 2D** dopo aver mangiato metà del cornetto
- D. 3** In una stanza le bocchette di afflusso dell'aria calda per il riscaldamento invernale vanno poste
- 3A** nella parte superiore di una parete
- 3B** nella parte mediana di una parete
- 3C** nella parte inferiore di una parete
- 3D** indifferentemente in qualsiasi parte di una parete
- D. 4** La velocità attraverso un condotto di un flusso stazionario di un liquido di portata assegnata è:
- 4A** inversamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- 4B** inversamente proporzionale al diametro del tubo
- 4C** direttamente proporzionale al diametro del tubo
- 4D** direttamente proporzionale al quadrato del diametro del tubo
- D. 5** 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
- 5A** circa uguale
- 5B** maggiore
- 5C** minore
- 5D** molto maggiore
- 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** minore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 6B** uguale a quella che riceve l'oggetto di plastica
- 6C** molto maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- 6D** maggiore di quella che riceve l'oggetto di plastica
- D. 7** Nei rifugi alpini la cottura degli spaghetti, se pur avviene, richiede un tempo maggiore dell'usuale
- 7A** a causa della maggiore umidità dell'aria
- 7B** a causa sia dell'alta quota che della particolare latitudine delle regioni alpine
- 7C** a causa della minore temperatura dell'aria
- 7D** a causa della minore pressione dell'aria
- D. 8** Un cubo di metallo, appoggiato su un piano, vi esercita una pressione. Raddoppiando lo spigolo del cubo, la pressione esercitata
- 8A** si raddoppia
- 8B** resta costante
- 8C** si dimezza
- 8D** si quadruplica
- 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** All'aumentare della pressione aumenta la temperatura di solidificazione dell'acqua
- 9C** Il ghiaccio, purché a pressioni molto basse, può passare direttamente allo stato aeriforme
- 9D** Nel punto triplo l'acqua si presenta contemporaneamente nei tre stati, solido, liquido e aeriforme.

- D. 10** La grandezza fisica che controlla in modo più significativo l'appannamento del vetro di una finestra è:
- 10A** La temperatura dell'ambiente interno
- 10B** l'umidità assoluta dell'ambiente interno
- 10C** L'umidità relativa dell'ambiente interno

- 10D** La temperatura esterna
- D. 11** Se la forza gravitazionale esercitata dal Sole cessasse improvvisamente di agire, e non intervenissero altre forze, la Terra
- 11A** continuerebbe, per inerzia, a percorrere la sua orbita quasi circolare attorno al Sole
- 11B** si muoverebbe di moto rettilineo, allontanandosi dal Sole
- 11C** si fermerebbe
- 11D** cadrebbe sul Sole
- D. 12** Quando l'acqua esce da un rubinetto, il getto si assottiglia mentre scende. Per quale motivo?
- 12A** Perché la velocità dell'acqua diminuisce
- 12B** Perché la velocità dell'acqua aumenta
- 12C** Perché l'aria interferisce, rallentandola, con la caduta dell'acqua
- 12D** Perché l'acqua via via che scende diventa più pesante
- D. 13** Indicate quale dei seguenti elenchi contiene esclusivamente grandezze fisiche scalari:
- 13A** temperatura, velocità, pressione, energia, accelerazione, resistenza elettrica
- 13B** temperatura, massa, pressione, potenza, forza, resistenza elettrica
- 13C** temperatura, spostamento, pressione, energia, massa, resistenza elettrica
- 13D** temperatura, lunghezza, pressione, potenza, resistenza elettrica, volume
- D. 14** 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
- 14A** allo stress del viaggio aereo e alla scarsità del cibo che è stato propinato loro a bordo
- 14B** alle differenze della pressione atmosferica del paese africano rispetto alla Groenlandia
- 14C** a ragioni che hanno a che vedere con la rotazione terrestre
- 14D** alla maggior temperatura del paese africano rispetto alla Groenlandia
- D. 15** Un corpo inizialmente in quiete, soggetto per 10 secondi a una forza costante di intensità $F = 4000 \text{ N}$, percorre 5 km durante questo intervallo. La sua massa è di circa:
- 15A** 400 g
- 15B** 40 g
- 15C** 40 kg
- 15D** 4 kg
- D. 16** 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
- 16A** alcune decine di metri
- 16B** alcune centinaia di metri
- 16C** alcuni decimetri
- 16D** alcuni metri
- D. 17** Si dice che un corpo è plastico:
- 17A** quando subisce deformazioni permanenti a seguito dell'applicazione ad esso di una forza
- 17B** quando esso risulta sufficientemente cedevole
- 17C** quando la sua deformazione è direttamente proporzionale all'intensità della forza ad esso applicata
- 17D** quando l'entità della sua deformazione dipende dalla temperatura
- 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 osservano le immagini luminose corrispondenti alle due fenditure
- 18D** si osserva una serie di bande alternativamente luminose e oscure
- 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** 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