

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 2

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 12

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Vật lí
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều đáp án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Vật lí

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.**Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.****Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về chất khí?

- A. Lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử rất yếu.
- B. Các phân tử khí ở rất gần nhau.
- C. Chất khí không có hình dạng và thể tích riêng.
- D. Chất khí luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa và có thể nén được dễ dàng.

Câu 2. Các nguyên tử, phân tử trong chất rắn

- A. nằm ở những vị trí xác định và chỉ có thể dao động xung quanh các vị trí cân bằng này.
- B. nằm ở những vị trí cố định.
- C. không có vị trí cố định mà luôn thay đổi.
- D. nằm ở những vị trí cố định, sau một thời gian nào đó chúng lại chuyển sang một vị trí cố định khác.

Câu 3. Trong điều kiện chuẩn về nhiệt độ và áp suất thì

- A. số phân tử trong một đơn vị thể tích của các chất khí khác nhau là như nhau.
- B. các phân tử của các chất khí khác nhau chuyển động với vận tốc như nhau.
- C. khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ so với kích thước của các phân tử.
- D. các phân tử khí khác nhau va chạm vào thành bình tác dụng vào thành bình những lực bằng nhau.

Câu 4. Điều nào sau đây là đúng khi nói về các cách làm thay đổi nội năng của một vật?

- A. Nội năng của vật có thể biến đổi bằng hai cách thực hiện công và truyền nhiệt.
- B. Quá trình làm thay đổi nội năng có liên quan đến sự chuyển dời của các vật khác tác dụng lực lên vật đang xét gọi là sự thực hiện công.

C. Quá trình làm thay đổi nội năng không bằng cách thực hiện công gọi là sự truyền nhiệt.

D. Các phát biểu A,B,C đều đúng.

Câu 5. Nhiệt độ của vật không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

A. Khối lượng của vật.

B. Vận tốc của các phân tử cấu tạo nên vật.

C. Khối lượng của từng phân tử cấu tạo nên vật.

D. Cả ba yếu tố trên.

Câu 6. Biểu diễn một quá trình biến đổi trạng thái của khí lí tưởng. Hỏi trong quá trình này Q, A và ΔU phải có giá trị như thế nào?

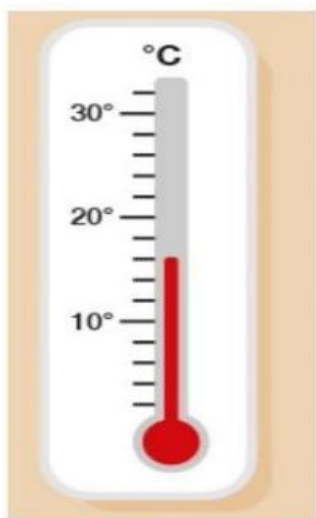
A. $\Delta U > 0, Q = 0, A > 0$.

B. $\Delta U = 0, Q > 0, A < 0$.

C. $\Delta U = 0, Q < 0, A > 0$.

D. $\Delta U < 0, Q > 0, A < 0$.

Câu 7. Số chỉ của nhiệt kế dưới đây là



A. 13°C .

B. 16°C .

C. 20°C .

D. 10°C .

Câu 8. Không thể dùng nhiệt kế rượu để đo nhiệt độ của hơi nước đang sôi vì

A. rượu sôi ở nhiệt độ cao hơn 100°C .

B. rượu sôi ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .

C. rượu đông đặc ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .

D. rượu đông đặc ở nhiệt độ cao hơn 100°C .

Câu 9. Nội dung nào đúng khi nói nhiệt độ của một vật đang nóng so sánh với nhiệt độ của một vật đang lạnh?

- A. Vật lạnh có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của vật nóng.
- B. Vật lạnh có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của vật nóng.
- C. Vật lạnh có nhiệt độ bằng nhiệt độ của vật nóng.
- D. Vật nóng có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của vật nóng.

Câu 10. Thả một quả cầu bằng nhôm khối lượng 0,105 kg được đun nóng tới 142°C vào một cốc đựng nước ở 20°C , nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là 42°C . Biết nhiệt dung riêng của quả cầu nhôm là 880 J/kg.K và của nước là 4200 J/kg.K . Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài.

Khối lượng của nước trong cốc là

- A. 120 gam.
- B. 140 gam.
- C. 110 gam.
- D. 100 gam.

Câu 11. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng của vật rắn?

- A. Jun trên kilôgam độ (J/kg. độ)
- B. Jun trên kilôgam (J/kg).
- C. Jun (J).
- D. Jun trên độ (J/độ).

Câu 12. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về nhiệt nóng chảy riêng của chất rắn?

- A. Nhiệt nóng chảy riêng của một chất có độ lớn bằng nhiệt lượng cung cấp để làm nóng chảy 1 kg chất đó ở nhiệt độ nóng chảy.
- B. Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là Jun trên kilôgam (J/kg).
- C. Các chất khác nhau thì nhiệt nóng chảy riêng của chúng khác nhau.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 13. Để xác định nhiệt nóng chảy của kim loại X, người ta đổ 370 gam chất X nóng chảy ở nhiệt độ 232°C vào 330 gam nước ở 7°C đựng trong một nhiệt lượng kế có nhiệt dung bằng 100 J/K . Sau khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước trong nhiệt lượng kế là 32°C . Biết nhiệt dung riêng của nước là $4,2\text{ J/g.K}$, của X rắn là $0,23\text{ J/g.K}$. Nhiệt nóng chảy của X gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 60 J/g .
- B. 73 J/g .

C. 89 J/g.

D. 54 J/g.

Câu 14. Nước sôi ở

A. 100°C.

B. 1000°C.

C. 99°C.

D. 0°C.

Câu 15. Nhiệt lượng mà vật thu vào hay tỏa ra phụ thuộc vào?

A. khối lượng, thể tích và độ thay đổi nhiệt độ của vật.

B. thể tích, nhiệt độ ban đầu và chất cấu tạo nên vật.

C. khối lượng của vật, chất cấu tạo nên vật và độ thay đổi nhiệt độ của vật.

D. nhiệt độ ban đầu, nhiệt độ lúc sau và áp suất của môi trường.

Câu 16. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng

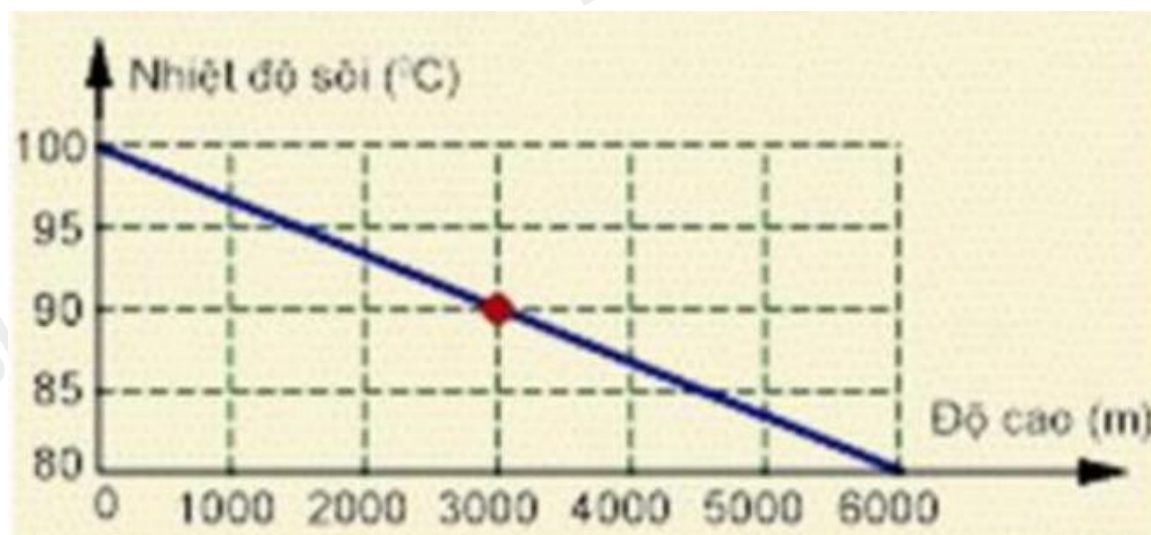
A. tăng dần lên.

B. giảm dần đi.

C. khi tăng khi giảm.

D. không thay đổi.

Câu 17. Đồ thị hình vẽ sau biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt độ sôi của nước vào độ cao so với mặt biển, căn cứ vào số liệu trên hình vẽ, hãy chọn câu trả lời đúng?



A. Càng lên cao, nhiệt độ sôi của nước càng tăng.

B. Ở độ cao 3000 m thì nhiệt độ sôi của nước là 90°C.

C. Ở độ cao mặt nước biển, nhiệt độ sôi của nước là 80°C.

D. Ở độ cao 6000 m, nhiệt độ sôi của nước là 100°C.

Câu 18. Một viên đạn chì phải có tốc độ tối thiểu là bao nhiêu để khi nó va chạm vào vật cản cứng thì nóng chảy hoàn toàn? Cho rằng 80% động năng của viên đạn chuyển thành nội năng của nó khi va chạm, nhiệt độ của viên đạn trước khi va chạm là 127°C . Cho biết nhiệt dung riêng của chì là $c = 130 \text{ J/kg.K}$, nhiệt độ nóng chảy của chì là 327°C , nhiệt nóng chảy riêng của chì là $\lambda = 25 \text{ kJ/kg}$.

- A. 357 m/s .
- B. 324 m/s .
- C. 352 m/s .
- D. 457 m/s .

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong các nhận định sau đây về cấu trúc chất lỏng, hãy cho biết câu nào đúng, câu nào sai?

- a) Khoảng cách trung bình giữa các phân tử trong chất lỏng lớn hơn khoảng cách trung bình giữa các phân tử trong chất rắn và nhỏ hơn khoảng cách trung bình của các phân tử trong chất khí
- b) Các phân tử chất lỏng dao động xung quanh vị trí cân bằng cố định
- c) Chất lỏng có thể tích xác định nhưng hình không có hình dạng xác định mà có hình dạng của phần bình chứa nó
- d) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể lỏng lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể khí.

Câu 2. Nước là một chất rất quan trọng trong nhiều ngành khoa học và trong đời sống. 70% diện tích bề mặt trái đất được nước che phủ nhưng chỉ 0,3% lượng nước trên trái đất nằm trong các nguồn có thể khai thác dùng làm nước uống. Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của nước đã được Anders Celsius dùng làm hai điểm mốc cho độ bách phân Celsius. Cụ thể, nhiệt độ đóng băng của nước là 0 độ Celsius, còn nhiệt độ sôi bằng 100 độ Celsius. Nước đóng băng gọi là nước đá. Nước đã hóa hơi gọi là hơi nước. Nước có tính chất là với nhiệt độ dưới 4°C , nước lại lạnh nở, nóng co. Điều này không được quan sát ở bất kì chất nào khác.



- a) Nhiệt độ đông đặc của nước là 0°C .
- b) Nhiệt độ sôi của nước là 100°C .

c) Nhiệt độ đóng băng và nhiệt độ sôi của nước ứng với thang nhiệt độ Fahrenheit có giá trị lần lượt là 32°F và 273°F .

d) Người ta có thể dùng nước để chế tạo nhiệt kế.

Câu 3. Xét một khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit - tông, vừa nung nóng bằng ngọn lửa đèn cồn

a) Công $A > 0$ vì khí bị nén (khí nhận công)

b) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).

c) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$

d) Biểu thức liên hệ độ biến thiên động năng, công và nhiệt lượng

là $\Delta U = A - Q$



Câu 4. Để đúc các vật bằng thép, người ta phải nấu chảy thép trong lò. Thép đưa vào lò có nhiệt độ $t_1 = 20^{\circ}\text{C}$, Để cung cấp nhiệt lượng, người ta đã đốt hết $m_1 = 200\text{ kg}$ than đá có năng suất tỏa nhiệt là $q_1 = 29 \cdot 10^6\text{ J/kg}$. Cho biết thép có nhiệt nóng chảy $\lambda = 83,7 \cdot 10^3\text{ J/kg}$, nhiệt độ nóng chảy là $t_2 = 1400^{\circ}\text{C}$, nhiệt dung riêng ở thể rắn là $c = 0,46\text{ kJ/kg.K}$.

a) Hiệu suất của lò là 60% , có nghĩa là 60% nhiệt lượng cung cấp cho lò được dùng vào việc đun nóng thép cho đến khi thép nóng chảy.

b) Nhiệt lượng than đá (tỏa ra) cung cấp để nấu chảy thép được xác định bởi biểu thức $Q_{\text{toa}} = m_1 q_1$.

c) Nhiệt lượng phải nấu chảy thép (thu vào) được xác định bởi biểu thức $Q_{\text{thu}} = mc(t - t_1) + \lambda m$.

d) Khối lượng của mẻ thép bị nấu chảy xấp xỉ bằng 4 tấn.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Người ta thả một viên nước đá có khối lượng 150g ở nhiệt độ -5°C vào một cốc nước có khối lượng 500g và nhiệt độ ban đầu là 25°C . Nhiệt dung riêng của nước là $c_n = 4200\text{ J/kg.K}$, nhiệt

dung riêng của nước đá là $c_d = 2100 \text{ J/kg.K}$, và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là

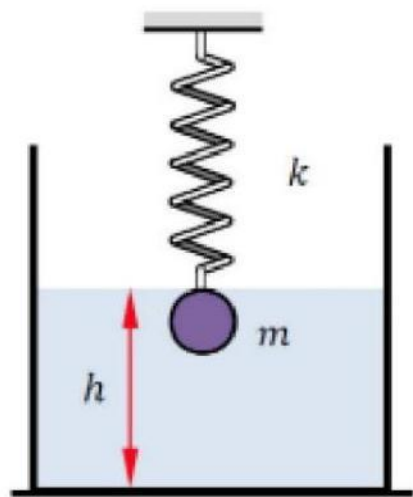
$\lambda = 3,34 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, hãy tính nhiệt độ cuối cùng của hệ sau khi nước đá tan hoàn toàn.

Câu 2. Một miếng đồng có khối lượng là 500 gam đang ở nhiệt độ 137°C . Nếu nó tỏa ra môi trường bên ngoài một nhiệt lượng là 19 kJ thì nhiệt độ lúc sau của nó là bao nhiêu? Biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kgK .

Câu 3. Một bình cách nhiệt chứa 1,5 kg nước ở nhiệt độ 20°C . Người ta thả vào bình một cục đồng có khối lượng 0,5 kg đang ở nhiệt độ 300°C . Biết rằng nhiệt dung riêng của nước là $c_n = 4200 \text{ J/kg.K}$, của đồng là $c_{Cu} = 380 \text{ J/kg.K}$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường. Hỏi nhiệt độ cuối cùng của hệ thống (bình nước và cục đồng) là bao nhiêu?

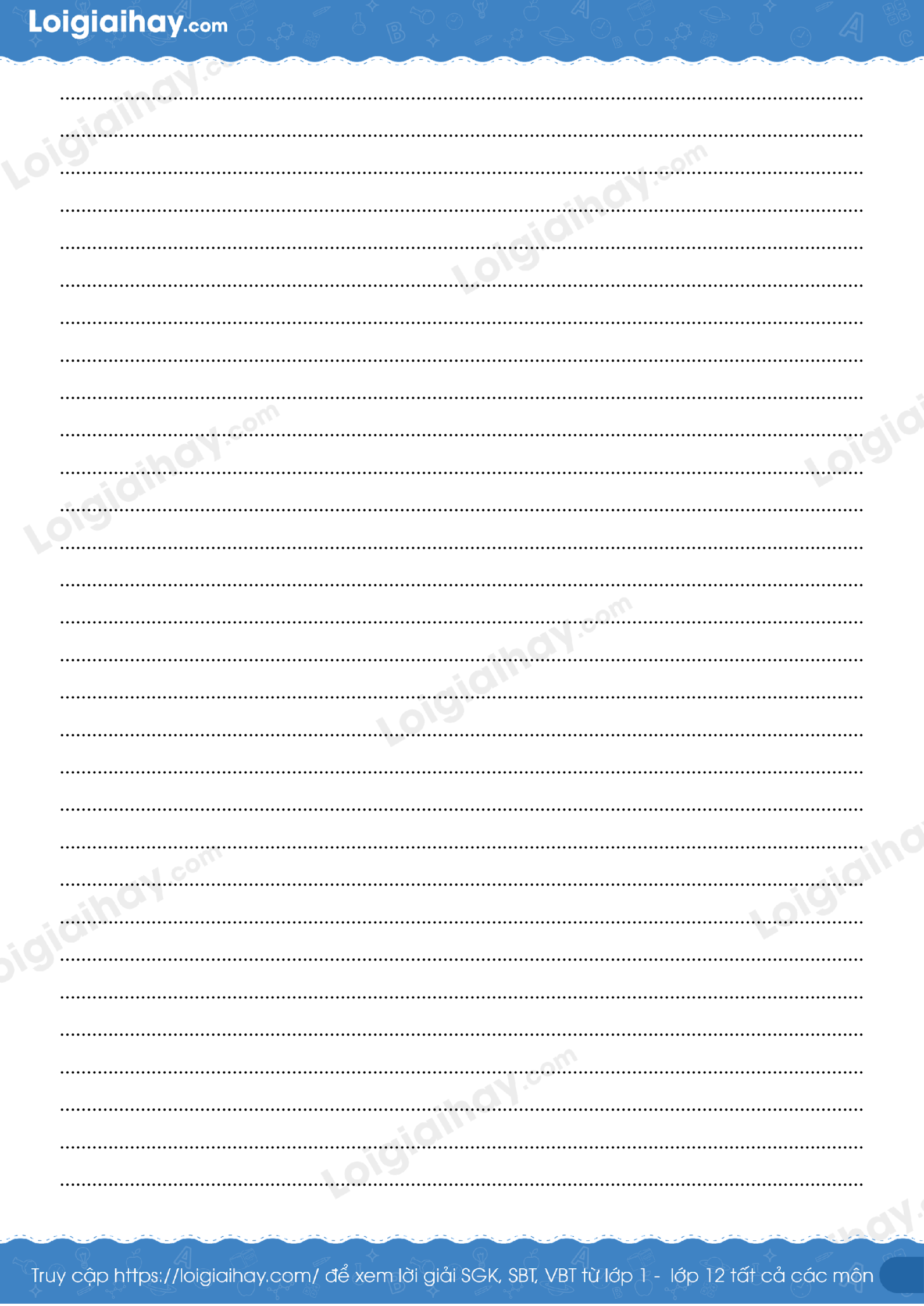
Câu 4. Một bình kín chứa $3,01 \cdot 10^{23}$ phân tử khí hidro. Khối lượng khí hidro trong bình là bao nhiêu gam?

Câu 5. Một vật có khối lượng 2 kg làm bằng vật liệu có khối lượng riêng 5000 kg/m^3 được treo bởi một lò xo độ cứng $k = 200 \text{ N/m}$. Vật được đặt hoàn toàn trong chậu nước, tại vị trí cân bằng vật cách đáy chậu một khoảng $h = 40 \text{ cm}$. Biết tổng khối lượng của nước là 300 gam, khối lượng riêng và nhiệt dung riêng của nước lần lượt là 1000 kg/m^3 và 4200 J/kg . Nhiệt dung riêng của vật 250 J/kg.K . Lấy gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Cho rằng hệ không trao đổi nhiệt với môi trường bên ngoài, toàn bộ nhiệt lượng mà nước nhận được chỉ để tăng nhiệt độ. Nếu điểm treo bị đứt, độ tăng nhiệt độ của nước bằng



Câu 6. Một xilanh chứa 0,5 mol khí lý tưởng đơn nguyên tử thực hiện quá trình nén đẳng nhiệt (nhiệt độ không đổi) từ thể tích ban đầu là 10 lít xuống thể tích còn 4 lít. Nhiệt độ của khí trong quá trình là 300K. Hỏi khí đã nhận hay tỏa bao nhiêu nhiệt trong quá trình này?





Loigiahay.com

Loigiahay.com

Loigiahay.com

Loigiahay.com

Loigiahay.com

Loigiahay.com

Loigiahay.com

Loigiahay.com

Loigiahay.com