

Câu 1. Kính lúp có đặc điểm nào sau đây ?

- A. Được cấu tạo bởi tay cầm và tấm kính trong có hai mặt lồi.
- B. Được cấu tạo bởi tay cầm và tấm kính trong có hai lõm.
- C. Được cấu tạo bởi giá đỡ và tấm kính trong có hai mặt lõm.
- D. Được cấu tạo bởi giá đỡ và tấm kính trong có một mặt lồi, một mặt lõm.

Câu 2. Kính lúp có khả năng phóng to ảnh của vật bao nhiêu lần ?

- A. 3 - 20 lần
- B. 25 - 50 lần
- C. 100 - 200 lần
- D. 2 - 3 lần

Câu 3. Kính hiển vi quang học có khả năng phóng to ảnh của vật từ?

- A. 5 000 - 8 000 lần.
- B. 40 - 3 000 lần.
- C. 10 000 - 40 000 lần.
- D. 100 - 500 lần.

Câu 4. Giới hạn đo của thước là:

- A. độ dài lớn nhất ghi trên thước.
- B. độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp trên thước.
- C. độ dài nhỏ nhất ghi trên thước.
- D. độ dài giữa hai vạch bất kỳ ghi trên thước.

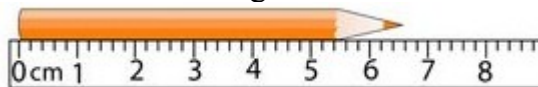
Câu 5. Độ chia nhỏ nhất của một thước là:

- A. số nhỏ nhất ghi trên thước.
- B. độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp ghi trên thước.
- C. độ dài giữa hai vạch dài, giữa chúng còn có các vạch ngắn hơn.
- D. độ lớn nhất ghi trên thước.

Câu 6. Khi đo chiều dài của một vật, cách đặt thước đúng là:

- A. Đặt thước dọc theo chiều dài vật, một đầu nằm ngang bằng với vạch 0.
- B. Đặt thước dọc theo chiều dài của vật.
- C. Đặt thước vuông góc với chiều dài của vật.
- D. Đặt thước tùy ý theo chiều dài vật.

Câu 7. Chiều dài của chiếc bút chì ở hình vẽ bằng:



- A. 6,6 cm.
- B. 6,5 cm.
- C. 6,8 cm.
- D. 6,4 cm.

Câu 8. Thuật ngữ “Ti vi 45 inch (45 in)” có nghĩa là?

- A. Chiều dài màn hình ti vi 45 in.
- B. Chiều rộng màn hình ti vi 45 in.
- C. Chu vi của ti vi là 45 in.
- D. Đường chéo màn hình ti vi là 45 in.

Câu 9. Hãy cho biết 4 lạng bằng bao nhiêu kilogram?

- A. 4 kg.
- B. 0,4 kg.
- C. 0,04 kg.
- D. 40 kg.

Câu 10. Để đo khối lượng của một học sinh lớp 6 thì loại cân nào dưới đây là phù hợp nhất?

- A. Cân điện tử có GHĐ là 150 kg.
- B. Cân điện tử có GHĐ là 10 kg.
- C. Cân đồng hồ có GHĐ là 15 kg và ĐCNN là 0,05 kg.
- D. Cân đồng hồ có GHĐ là 20 kg và ĐCNN là 0,05 kg.

Câu 11. Độ chia nhỏ nhất của chiếc cân dưới đây là bao nhiêu?



- A. 0,1 kg. B. 5 kg. C. 2 kg. D. 1 kg.

Câu 12. Trước một chiếc cầu có một biển báo giao thông ghi 10T (hình vẽ), con số 10T này có ý nghĩa gì?



- A. Xe có trên 10 người ngồi thì không được đi qua cầu.
 B. Khối lượng toàn bộ (của cả xe và hàng) trên 10 tấn thì không được đi qua cầu.
 C. Khối lượng của xe trên 100 tấn thì không được đi qua cầu.
 D. Xe có khối lượng trên 10 tạ thì không được đi qua cầu.

Câu 13. Cho các bước đo thời gian của một hoạt động gồm:

- (1) Đặt mắt nhìn đúng cách.
- (2) Ước lượng thời gian chọn đồng hồ thích hợp.
- (3) Hiệu chỉnh đồng hồ đo đúng cách.
- (4) Đọc, ghi kết quả đo đúng quy định.

Thứ tự đúng các bước thực hiện để đo thời gian của một hoạt động là:

- A. (1), (2), (3), (4). B. (3), (2), (4), (1).
 C. (2), (3), (1), (4). D. (2), (1), (3), (4).

Câu 14. Trong hệ thống đo lường chính thức ở Việt Nam thì đơn vị đo thời gian là

- A. Giờ. B. Ngày. C. Giây. D. Tuần.

Câu 15. Để xác định thành tích của vận động viên chạy 100 m người ta phải sử dụng loại đồng hồ là:

- A. Đồng hồ quả lắc. B. Đồng hồ hẹn giờ. C. Đồng hồ bấm giây. D. Đồng hồ đeo tay.

Câu 16. Một người bắt đầu lên xe buýt lúc 13 giờ 48 phút và kết thúc hành trình lúc 15 giờ 15 phút. Thời gian từ khi bắt đầu đến lúc kết thúc hành trình là:

- A. 1 giờ 3 phút. B. 1 giờ 27 phút. C. 2 giờ 33 phút. D. 10 giờ 33 phút.

Câu 17. Minh và Nam thi chạy. Trên cùng một quãng đường thì thời gian chạy của Minh là 1 phút 15 giây, còn thời gian chạy của Nam là 1,2 phút. Hỏi bạn nào chạy nhanh hơn?

- A. Hai bạn chạy nhanh bằng nhau. B. Nam chạy nhanh hơn.
 C. Không xác định được bạn nào chạy nhanh hơn. D. Minh chạy nhanh hơn.

Câu 18. Dụng cụ đo nhiệt độ là?

- A. Đồng hồ. B. Nhiệt kế. C. Cân. D. Thước kẻ.

Câu 19. Nhiệt độ của nước trong phòng theo nhiệt giai Celsius là 27°C . Ứng với nhiệt giai Fahrenheit, nhiệt độ này là?

- A. $48,6^{\circ}\text{F}$. B. $80,6^{\circ}\text{F}$. C. 15°F . D. 47°F .

Câu 20. Nhiệt độ mùa đông tại thành phố New York (Mĩ) là 23°F. Ứng với nhiệt giai Celsius, nhiệt độ đó là?

- A. 10°C. B. 5°C. C. -5°C. D. -10°C.

Câu 21. Thả một hòn đá ngập trong một bình chia độ. Ban đầu thể tích nước trong bình là 100 cm³. Lúc sau, nước dâng lên tới 180 cm³. Thể tích của hòn đá bằng

- A. 80 cm³. B. 100 cm³. C. 280 cm³. D. 180 cm³.

Câu 22. Một bình tràn chỉ có thể chứa được nhiều nhất là 100 cm³ nước, đang đựng 60 cm³ nước. Thả một vật rắn không thấm nước vào bình thì thấy thể tích nước tràn ra khỏi bình là 30 cm³. Thể tích vật rắn là

- A. 90 cm³. B. 30 cm³. C. 40 cm³. D. 70 cm³.

Câu 23. Hãy phân biệt vật thể và chất trong câu sau: Trong quả chanh có nước và citric acid (có vị chua) và một số chất khác.

- A. Vật thể: quả chanh ; Chất: citric acid.
B. Vật thể: nước; Chất: quả chanh.
C. Vật thể: quả chanh; Chất: nước, citric acid.
D. Vật thể: nước, citric acid; Chất: quả chanh.

Câu 24. Cho các vật thể: ngôi nhà, con gà, cây lúa, viên gạch, nước biển, xe đạp. Trong các vật thể đã cho, những vật thể do con người tạo ra là

- A. Ngôi nhà, con gà, xe đạp. B. Con gà, nước biển, xe đạp.
C. Ngôi nhà, viên gạch, xe đạp. D. Con gà, viên gạch, xe đạp.

Câu 25. Ghi đúng (Đ), sai (S) vào cột trống.

Nội dung	Đúng/sai
Vật thể được tạo nên từ chất.	
Quá trình có xuất hiện chất mới nghĩa là nó thể hiện tính chất hoá học của chất.	
Kích thước miếng nhôm càng to thì khối lượng riêng của nhôm càng lớn.	
Tính chất của chất thay đổi theo hình dạng của nó.	
Mỗi chất có những tính chất nhất định, không đổi.	

Câu 26. Trả lời ngắn:

1. Tơ nhện được hình thành từ một loại protein dạng lỏng trong cơ thể nhện. Khi làm tơ, nhện nhả ra protein đó ra khỏi cơ thể, protein đó sẽ chuyển thành tơ nhện. Quá trình đó là gì?

2. Vào buổi sáng sớm mùa đông, em thường thấy trên lá cây hoặc ngọn cỏ xuất hiện những giọt nước long lanh dù trời không mưa. Những giọt nước này hình thành do quá trình nào?.....

3. Mùa hè nóng nực, nếu em mua một cây kem rồi để quên ngoài trời, chỉ sau vài phút, cây kem không còn cứng nữa mà dần dần mềm ra, rồi chảy thành chất lỏng dính tay. Quá trình đó là gì?

4. Vào những ngày trời nắng to, sau khi giặt quần áo xong, mẹ hoặc em thường mang quần áo ra phơi trên dây. Ban đầu quần áo còn ướt sũng nước, nhưng chỉ sau một buổi nắng, quần áo lại trở nên khô ráo, có thể mặc được ngay. Quá trình đó là sự.....

5. Trong quá trình đúc đồng hoặc nhôm, sau khi kim loại được nấu chảy rồi rót vào khuôn, để nguội chúng sẽ chuyển từ thể lỏng thành thể rắn, tạo thành sản phẩm. Đây là quá trình nào?.....

II. Bài tập tự luận

Bài 1. Hãy đổi các đại lượng sau đây:

a) 850 g = kg;

c) 5 lạng = g.

e) 2 phút 6 giây = giây.

h) 4 min 30 s = min = s

b) 3,6 tạ = kg;

d) 1 giờ 45 phút = giờ.

g) 59 °F = °C

i) 5 °C = °F

Bài 2. Hãy phân tích và chỉ ra ở giai đoạn nào diễn ra hiện tượng vật lí, giai đoạn nào diễn ra hiện tượng hóa học trong quá trình sau.

“Khi sản xuất vôi sống, người ta đập đá vôi sống thành những cục nhỏ có kích thước thích hợp cho vào lò nung, nung đá vôi ta được vôi sống (calcium oxide) và carbon dioxide. Cho vôi sống vào nước được chất mới là calcium hydroxide”.

Câu 3. Một trường Trung học cơ sở có 30 lớp, trung bình mỗi lớp trong một ngày tiêu thụ 120 lít nước. Biết giá nước hiện nay là 15 000 đồng/m³.

a) Hãy tính số tiền nước mà trường học này phải trả trong một tháng (30 ngày).

b) Nếu có một khoá nước ở trường học này bị rò rỉ với tốc độ trung bình cứ 2 giọt trong 1 giây và 20 giọt nước có thể tích là 1 cm³. Hãy tính số tiền lãng phí do nước bị rò rỉ trong một tháng.

Câu 4 . Phía trước một cây cầu có biển báo “2T” (Hình 2). Một xe tải có khối lượng 1 tấn chở xi măng qua cầu biết mỗi bao xi măng nặng 50kg. Muốn qua được cầu này, xe tải chở tối đa được bao nhiêu bao xi măng?



Hình 1



Hình 2

ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

1. BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	13	C
2	A	14	C
3	B	15	C
4	A	16	B
5	B	17	B
6	A	18	B
7	C	19	B

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
8	D	20	C
9	B	21	A
10	A	22	D
11	D	23	C
12	B	24	C

Câu 25: Đ – Đ – S – S – Đ (theo thứ tự 5 nhận định). Câu 26: (1) hóa rắn/đông đặc; (2) ngưng tụ; (3) nóng chảy; (4) bay hơi; (5) đông đặc.

2. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM CẦN NHỚ

Kính lúp: Gồm thấu kính hội tụ (thường có hai mặt lồi) gắn với khung và tay cầm; dùng quan sát các chi tiết nhỏ, tạo ảnh ảo lớn hơn vật. Đưa kính gần vật và điều chỉnh khoảng cách để nhìn rõ. Cất trong hộp, tránh va đập và trầy xước, lau kính bằng vật liệu mềm phù hợp.

Kính hiển vi quang học: Bộ phận chính: thị kính, vật kính, bàn đặt tiêu bản, nguồn sáng/gương, chân kính, ốc điều chỉnh thô và tinh. Đặt tiêu bản đúng vị trí, bắt đầu bằng vật kính có độ phóng đại nhỏ, điều chỉnh ánh sáng và lấy nét; không để vật kính va vào tiêu bản. Làm sạch, đậy kính khi không dùng.

Đo chiều dài: Chọn thước có giới hạn đo (GHĐ) và độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) thích hợp; đặt thước dọc theo vật, vạch số 0 trùng đầu vật; mắt nhìn vuông góc với vạch chia; đọc và ghi kết quả kèm đơn vị.

Đo khối lượng: Chọn cân phù hợp, kiểm tra/chỉnh về 0 nếu cần; đặt vật đúng vị trí và chờ ổn định; đọc kết quả theo đơn vị. Trong cách gọi thường dùng ở Việt Nam, 1 lạng = 100 g; 1 tạ = 100 kg; 1 tấn = 1 000 kg.

Đo thời gian và nhiệt độ: Thời gian đo bằng đồng hồ, trong đó đồng hồ bấm giây thích hợp cho hoạt động ngắn; đơn vị SI là giây (s). Nhiệt độ đo bằng nhiệt kế. Công thức chuyển đổi: $^{\circ}\text{F} = (9/5) \times ^{\circ}\text{C} + 32$ và $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9$.

Vật thể và chất: Vật thể là sự vật cụ thể (quả chanh, viên gạch...); chất là vật liệu tạo nên vật thể (nước, citric acid...). Biến đổi vật lí không tạo chất mới; biến đổi hóa học tạo chất mới. Nóng chảy, đông đặc, bay hơi, ngưng tụ là các quá trình chuyển thể.

3. GIẢI CHI TIẾT CÂU 1–24

Câu 1. Đặc điểm cấu tạo kính lúp.

Đáp án A. Trong các phương án của đề, kính lúp được mô tả đúng là có tay cầm và thấu kính trong suốt có hai mặt lồi. Thấu kính hội tụ giúp tạo ảnh phóng đại khi quan sát vật ở khoảng cách thích hợp.

Câu 2. Độ phóng đại của kính lúp.

Đáp án A. Theo khoảng độ phóng đại thường giới thiệu trong bài học là khoảng 3–20 lần. Các khoảng hàng chục đến hàng nghìn lần không phải mức độ phóng đại điển hình của kính lúp cầm tay trong đề.

Câu 3. Độ phóng đại của kính hiển vi quang học.

Đáp án B. Kính hiển vi quang học có thể phóng đại lớn hơn kính lúp; khoảng 40–3 000 lần là đáp án phù hợp trong các lựa chọn đã cho.

Câu 4. Giới hạn đo của thước.

Đáp án A. GHĐ là độ dài lớn nhất ghi trên thước, tức giá trị lớn nhất có thể đo theo thang chia. Ví dụ, thước dài 30 cm có GHĐ 30 cm.

Câu 5. Độ chia nhỏ nhất của thước.

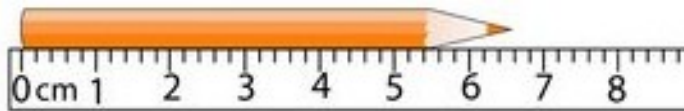
Đáp án B. ĐCNN là độ dài ứng với khoảng cách giữa hai vạch chia liên tiếp. Nếu các vạch cách nhau 1 mm thì ĐCNN là 1 mm, không phải số nhỏ nhất in trên thước.

Câu 6. Cách đặt thước khi đo chiều dài vật.

Đáp án A. Đặt thước song song với chiều dài cần đo và cho một đầu vật trùng vạch 0. Chỉ đặt thước dọc theo vật mà không căn đầu vật với vạch 0 thì chưa đủ để đo trực tiếp đúng.

Câu 7. Chiều dài bút chì theo hình vẽ.

Đáp án C. Đầu trái bút chì ở gần vạch 0 cm; mũi bút nằm gần vạch 6,8 cm. Vậy chiều dài bút chì là 6,8 cm, tương ứng đáp án C.



Hình thước đo kèm bút chì trong đề gốc.

Câu 8. Ý nghĩa ti vi 45 inch.

Đáp án D. Số inch của màn hình ti vi dùng để chỉ chiều dài đường chéo màn hình, không phải chiều rộng, chiều dài cạnh hay chu vi. 45 inch là độ dài đường chéo.

Câu 9. Đổi 4 lạng ra kilogam.

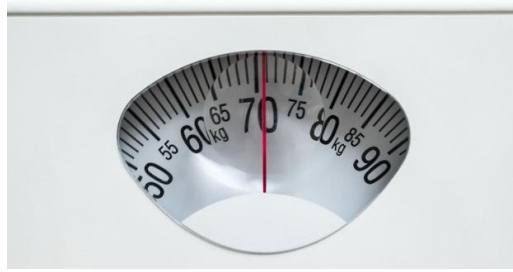
Đáp án B. 1 lạng = 100 g = 0,1 kg. Vì vậy 4 lạng = $4 \times 0,1 = 0,4$ kg.

Câu 10. Loại cân phù hợp để đo khối lượng học sinh lớp 6.

Đáp án A. Khối lượng học sinh thường lớn hơn GHĐ 10 kg, 15 kg hoặc 20 kg của các cân còn lại. Cân điện tử GHĐ 150 kg đo được khối lượng học sinh nên hợp lí nhất.

Câu 11. ĐCNN của cân trên hình.

Đáp án D. Các số chính lần lượt 60, 70, 80... kg; giữa hai vạch 10 kg có 10 khoảng chia bằng nhau. ĐCNN = $10 : 10 = 1$ kg.



Câu 12. Biển báo 10T trước cầu.

Đáp án B. Hình là biển hạn chế trọng tải toàn bộ xe (P.115): khối lượng bản thân xe và hàng hóa, người... không được vượt 10 tấn. Do đó xe có tổng khối lượng trên 10 tấn không được qua cầu.

Câu 13. Sắp xếp các bước đo thời gian.

Đáp án C. Trình tự: (2) ước lượng thời gian, chọn đồng hồ → (3) hiệu chỉnh đồng hồ → (1) đặt mắt nhìn đúng → (4) đọc, ghi kết quả. Chính là (2), (3), (1), (4).

Câu 14. Đơn vị đo thời gian theo hệ đo lường chính thức.

Đáp án C. Đơn vị cơ bản của thời gian trong Hệ đơn vị quốc tế (SI) là giây, kí hiệu s. Giờ, ngày, tuần cũng chỉ thời gian nhưng không phải đơn vị cơ bản được hỏi.

Câu 15. Dụng cụ đo thành tích chạy 100 m.

Đáp án C. Thành tích chạy 100 m cần đo khoảng thời gian ngắn với thao tác bắt đầu/dừng nhanh; chọn đồng hồ bấm giây.

Câu 16. Thời gian đi xe buýt từ 13 giờ 48 phút đến 15 giờ 15 phút.

Đáp án B. Từ 13:48 đến 14:48 là 1 giờ; từ 14:48 đến 15:15 là 27 phút. Tổng thời gian là 1 giờ 27 phút.

Câu 17. So sánh thời gian chạy của Minh và Nam.

Đáp án B. Minh: 1 phút 15 giây = 75 giây. Nam: 1,2 phút = $1,2 \times 60 = 72$ giây. Cùng quãng đường, ai mất ít thời gian hơn chạy nhanh hơn; Nam nhanh hơn.

Câu 18. Dụng cụ đo nhiệt độ.

Đáp án B. Nhiệt kế là dụng cụ đo nhiệt độ. Đồng hồ đo thời gian, cân đo khối lượng, thước đo chiều dài.

Câu 19. Đổi 27°C sang $^{\circ}\text{F}$.

Đáp án B. Áp dụng $^{\circ}\text{F} = (9/5) \times ^{\circ}\text{C} + 32$. Với 27°C : $^{\circ}\text{F} = 27 \times 9/5 + 32 = 48,6 + 32 = 80,6^{\circ}\text{F}$.

Câu 20. Đổi 23°F sang $^{\circ}\text{C}$.

Đáp án C. Áp dụng $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9$. Với 23°F : $^{\circ}\text{C} = (23 - 32) \times 5/9 = -9 \times 5/9 = -5^{\circ}\text{C}$.

Câu 21. Thể tích của hòn đá làm nước từ 100 lên 180 cm^3 .

Đáp án A. Vật được thả ngập hoàn toàn nên thể tích hòn đá đúng bằng thể tích nước dâng: $V = 180 - 100 = 80\text{ cm}^3$.

Câu 22. Bình 100 cm³ chứa 60 cm³ nước, tràn 30 cm³.

Đáp án D. Bình còn trống $100 - 60 = 40 \text{ cm}^3$. Nếu vật chìm hoàn toàn, nó chiếm 40 cm^3 chỗ trống và đẩy thêm 30 cm^3 nước tràn ra. Vật có thể tích $V = 40 + 30 = 70 \text{ cm}^3$. Đề cần ngầm hiểu vật ngập hoàn toàn.

Câu 23. Phân biệt vật thể và chất trong quả chanh.

Đáp án C. Quả chanh là một vật thể; nước và citric acid là các chất có trong quả chanh. Phương án C nêu đầy đủ hai chất được đề nhắc tới, nên đúng nhất.

Câu 24. Chọn các vật thể do con người tạo ra.

Đáp án C. Ngôi nhà, viên gạch và xe đạp là vật thể nhân tạo. Con gà, cây lúa và nước biển là các vật thể tự nhiên trong cách phân loại của bài học.

4. CÂU 25 – ĐÚNG / SAI

ST T	Nhận định trong đề	Đ/S	Giải thích
1	Vật thể được tạo nên từ chất.	Đ	Mọi vật thể được cấu tạo từ một hoặc nhiều chất.
2	Quá trình có xuất hiện chất mới nghĩa là nó thể hiện tính chất hóa học của chất.	Đ	Có chất mới hình thành là dấu hiệu của biến đổi hóa học.
3	Kích thước miếng nhôm càng to thì khối lượng riêng của nhôm càng lớn.	S	Khối lượng riêng của cùng chất nhôm không tăng chỉ vì miếng nhôm to hơn (ở cùng điều kiện).
4	Tính chất của chất thay đổi theo hình dạng của nó.	S	Thay đổi hình dạng không tự làm biến đổi bản chất và tính chất đặc trưng của chất.
5	Mỗi chất có những tính chất nhất định, không đổi.	Đ	Theo kiến thức cơ bản: mỗi chất có tính chất đặc trưng; xét khi các điều kiện như nhiệt độ, áp suất được giữ như nhau.

5. CÂU 26 – TRẢ LỜI NGẮN VÀ GIẢI THÍCH

Ý 1. Hóa rắn (thường được gọi là đông đặc ở mức độ bài học). Protein ban đầu ở dạng lỏng, sau khi được nhện kéo sợi thì hình thành sợi tơ rắn. Ghi chú khoa học: sự hình thành tơ nhện gắn với biến đổi cấu trúc protein, không hoàn toàn giống hiện tượng đông đặc thông thường do làm lạnh.

Ý 2. Ngưng tụ. Hơi nước trong không khí gặp bề mặt lá/cỏ có nhiệt độ thấp nên chuyển từ thể khí sang thể lỏng, tạo giọt sương.

Ý 3. Nóng chảy. Kem nhận nhiệt từ môi trường, chuyển dần từ trạng thái rắn sang lỏng.

Ý 4. Bay hơi. Nước trong quần áo từ thể lỏng chuyển thành hơi nước và đi vào không khí, khiến quần áo khô.

Ý 5. Đông đặc. Kim loại lỏng sau khi đổ khuôn mất nhiệt và chuyển sang trạng thái rắn.

6. GIẢI CHI TIẾT PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Đổi đơn vị

a) $850 \text{ g} = 0,85 \text{ kg}$. Do $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$ nên $850 : 1\,000 = 0,85 \text{ kg}$.

b) $3,6 \text{ tạ} = 360 \text{ kg}$. Do $1 \text{ tạ} = 100 \text{ kg}$ nên $3,6 \times 100 = 360 \text{ kg}$.

c) $5 \text{ lạng} = 500 \text{ g}$. Do $1 \text{ lạng} = 100 \text{ g}$ nên $5 \times 100 = 500 \text{ g}$.

d) $1 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = 1,75 \text{ giờ}$. $45 \text{ phút} = 45/60 = 0,75 \text{ giờ}$; cộng 1 giờ được 1,75 giờ.

e) $2 \text{ phút } 6 \text{ giây} = 126 \text{ giây}$. $2 \text{ phút} = 2 \times 60 = 120 \text{ giây}$; cộng 6 giây được 126 giây.

g) $59^\circ\text{F} = 15^\circ\text{C}$. $^\circ\text{C} = (59 - 32) \times 5/9 = 27 \times 5/9 = 15^\circ\text{C}$.

h) $4 \text{ min } 30 \text{ s} = 4,5 \text{ min} = 270 \text{ s}$. $30 \text{ s} = 30/60 = 0,5 \text{ min}$ nên được 4,5 min; đổi ra giây: $4 \times 60 + 30 = 270 \text{ s}$.

i) $5^\circ\text{C} = 41^\circ\text{F}$. $^\circ\text{F} = 5 \times 9/5 + 32 = 9 + 32 = 41^\circ\text{F}$.

Bài 2. Nhận biết hiện tượng vật lí và hóa học khi sản xuất vôi

Giai đoạn 1 – hiện tượng vật lí: Đập đá vôi thành những cục nhỏ làm thay đổi kích thước, hình dạng nhưng không tạo ra chất mới. Chất ban đầu vẫn là đá vôi (chủ yếu là calcium carbonate, CaCO_3).

Giai đoạn 2 – hiện tượng hóa học: Nung đá vôi làm calcium carbonate phân hủy thành calcium oxide (vôi sống, CaO) và carbon dioxide (CO_2). Sơ đồ: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ (khi đun nóng). Có chất mới hình thành.

Giai đoạn 3 – hiện tượng hóa học: Cho vôi sống (CaO) tác dụng với nước tạo calcium hydroxide [$\text{Ca}(\text{OH})_2$]. Sơ đồ: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$. Đây là phản ứng hóa học tạo ra chất mới và tỏa nhiệt.

Lỗi diễn đạt ở đề gốc: “đập đá vôi sống” chưa chính xác trong ngữ cảnh sản xuất vôi; nên sửa thành “đập đá vôi”. Đá vôi (CaCO_3) và vôi sống (CaO) là hai chất khác nhau.

Câu 3. Tính tiền nước của trường và tiền thất thoát

Dữ kiện: 30 lớp; mỗi lớp dùng 120 L/ngày; 30 ngày/tháng; giá nước 15 000 đồng/ m^3 . Vòi rò 2 giọt/s; 20 giọt = 1 cm^3 .

a) **Lượng nước trong một ngày:** $30 \times 120 = 3\,600 \text{ L} = 3,6 \text{ m}^3$.

Lượng nước trong 30 ngày: $3,6 \times 30 = 108 \text{ m}^3$.

Tiền nước: $108 \times 15\,000 = 1\,620\,000$ đồng.

Kết quả câu a: 1 620 000 đồng.

b) **Thời gian một tháng:** $30 \times 24 \times 60 \times 60 = 2\,592\,000$ giây.

Số giọt nước bị rò: $2 \times 2\,592\,000 = 5\,184\,000$ giọt.

Thể tích nước rò: $5\,184\,000 : 20 = 259\,200\text{ cm}^3 = 259,2\text{ L} = 0,2592\text{ m}^3$.

Số tiền lãng phí: $0,2592 \times 15\,000 = 3\,888$ đồng.

Kết quả câu b: 3 888 đồng (trong 30 ngày, giả sử vòi rò liên tục).

Câu 4. Xe tải qua cầu và biển báo “2T”

Dữ kiện theo lời văn đề: xe tải có khối lượng 1 tấn; mỗi bao xi măng nặng 50 kg; cần tính số bao tối đa.

Cách giải theo ý định của bài toán (giả sử cầu giới hạn tổng khối lượng xe và hàng là 2 tấn):

Khối lượng hàng tối đa $= 2\,000 - 1\,000 = 1\,000\text{ kg}$. Số bao tối đa $= 1\,000 : 50 = 20$ bao.

Đáp số theo giả định: 20 bao xi măng.