

UBND PHƯỜNG BỒ ĐỀ
TRƯỜNG THCS NGỌC LÂM
NĂM HỌC: 2025 - 2026

Mã đề: 701

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I

MÔN: KHTN 7

Ngày thi: 24/12/2025

Thời gian: 90 phút

I. Trắc nghiệm (7 điểm)

1. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.
Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 14, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Khi bác bảo vệ gõ trống, tai ta nghe thấy tiếng trống. Vật nào đã dao động và phát ra âm đó?

- A. Tay bác bảo vệ gõ trống.
- B. Mặt trống.
- C. Dùi trống.
- D. Không khí xung quanh trống.

Câu 2: Tần số dao động càng lớn thì

- A. Âm nghe càng trầm
- B. Âm nghe càng bổng
- C. Âm nghe càng vang xa
- D. Âm nghe càng to

Câu 3: Biên độ dao động là

- A. Số dao động trong một giây.
- B. Độ lệch so với vị trí ban đầu của vật trong một giây.
- C. Độ lệch lớn nhất so với vị trí cân bằng khi vật dao động.
- D. Khoảng cách lớn nhất giữa hai vị trí mà vật dao động thực hiện được.

Câu 4: Biện pháp nào sau đây **không** chống được ô nhiễm tiếng ồn?

- A. Trồng nhiều cây xanh dọc hai bên đường trong khu đô thị.
- B. Cấm bóp còi to tại những khu vực cần yên tĩnh như bệnh viện, trường học.
- C. Sử dụng các thiết bị bảo hộ như nút tai, mũ bảo hiểm, chụp tai...
- D. Hạn chế sử dụng đèn quảng cáo, đèn chiếu sáng trên đường phố giờ cao điểm.

Đồ thị (I) và (II) trên Hình 1 biểu diễn chuyển động thẳng đều của xe máy và xe đạp theo cùng một chiều. Căn cứ vào đồ thị, hãy trả lời câu 5 và câu 6:

Câu 5: Hai xe xuất phát

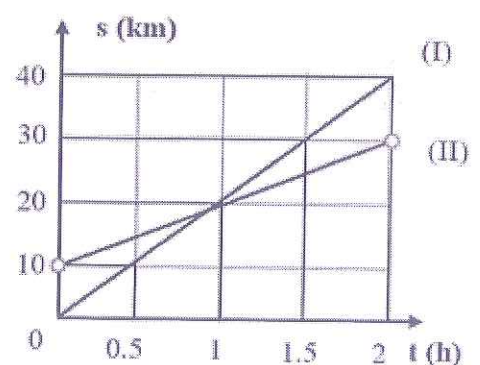
- A. cùng 1 lúc và cùng 1 địa điểm.
- B. cùng 1 lúc nhưng khác địa điểm.
- C. khác thời điểm nhưng cùng 1 địa điểm.
- D. khác thời điểm và khác địa điểm.

Câu 6: Tốc độ của xe máy và xe đạp lần lượt là:

- A. 10 km/h và 20 km/h
- B. 15 km/h và 20 km/h
- C. 20 km/h và 10 km/h
- D. 20 km/h và 15 km/h

Câu 7. Sắp xếp các bước sau đây theo đúng trình tự thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.

(1) Đặt một cốc ở chỗ tối hoặc bọc giấy đen, cốc còn lại để ra chỗ nắng.



Hình 1

(2) Lấy 2 cành rong đuôi chó cho vào 2 ống nghiệm đã đổ đầy nước rồi úp vào 2 cốc nước đầy sao cho bọt khí không lọt vào.

(3) Đưa qua đóm còn tàn đỏ vào miệng ống nghiệm.

(4) Theo dõi khoảng 6 giờ, nhẹ nhàng rút 2 cành rong ra, bịt kín ống nghiệm và lấy ống nghiệm ra khỏi 2 cốc rồi lật ngược lại.

A. 2-1-4-3

B. 1-2-3-4

C. 2-4-1-3

D. 1-3-2-4

Câu 8. Tại sao trước khi trồng trọt, người nông dân thường làm tơi xốp đất?

A. Hạ nhiệt độ cho đất

B. Tạo điều kiện thuận lợi giúp các loài động vật có lợi cho cây trồng phát triển

C. Giúp đất thoáng khí, tăng khả năng hô hấp của cây trồng

D. Giúp đất không bị xói mòn

Câu 9. Quá trình hô hấp tế bào tạo ra những sản phẩm nào sau đây:

A. Khí carbon dioxide, nước và năng lượng (ATP).

B. Nước, glucose và năng lượng (ATP).

C. Nước, khí carbon dioxide và glucose.

D. Oxygen, nước và năng lượng (ATP).

Câu 10. Khi vận động mạnh như chơi thể thao, lao động nặng,... nhịp hô hấp của cơ thể sẽ tăng lên vì

A. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí oxygen và đào thải kịp thời khí carbon dioxide ra khỏi cơ thể.

B. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí carbon dioxide và đào thải kịp thời khí oxygen ra khỏi cơ thể.

C. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí oxygen và đào thải kịp thời khí nitrogen ra khỏi cơ thể.

D. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí nitrogen và đào thải kịp thời khí oxygen ra khỏi cơ thể.

Câu 11. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn nào sau đây là sai?

A. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

B. Các nguyên tố có tính chất gần giống nhau được xếp thành một cột.

C. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.

D. Các nguyên tố có cùng số electron ở lớp ngoài cùng được xếp thành một hàng.

Câu 12. Tên gọi theo IUPAC của dãy các nguyên tố ứng với kí hiệu hóa học sau: C, Na, K, Ca, S là

A. Carbon, sodium, potassium, calcium, silicon.

B. Carbon, potassium sodium, calcium, sulfur.

C. Carbon, sodium, potassium, calcium, sulfur.

D. Calcium, sodium, potassium, carbon, silicon.

Câu 13. Cách viết nào dưới đây biểu diễn có 3 nguyên tử aluminium (nhôm)?

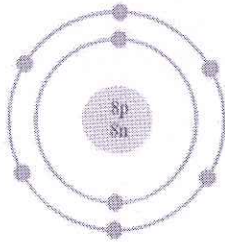
A. Al_3 .

B. 3Al .

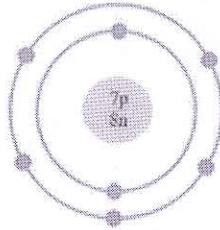
C. Al^3 .

D. 3AL .

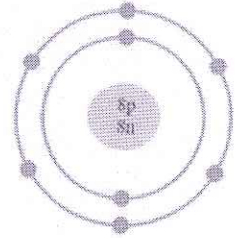
Câu 14. Cho mô hình cấu tạo của một số nguyên tử hóa học sau:



X



Y



Z

Cho biết những nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học

A. X, Y, Z.

B. X, Y.

C. X, Z.

D. Y, Z.

2. Câu trắc nghiệm đúng, sai.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Âm phản xạ là âm được dội lại khi gặp một mặt chắn.

- Tiếng vang là âm phản xạ đến sau âm trực tiếp lớn hơn 1/15 giây.
- Khi nói to trong hang động, ta thường nghe thấy tiếng vang rõ rệt.
- Các rạp chiếu phim thường được thiết kế để giảm thiểu tiếng ồn bên ngoài bằng cách sử dụng các vật liệu phản xạ âm tốt.
- Một người đứng ở gần vách núi đá và gọi to hướng về phía núi thì thấy khoảng thời gian từ lúc gọi đến lúc nghe được tiếng vọng lại là 3 s. Biết tốc độ truyền âm thanh trong không khí là 340 m/s. Khoảng cách từ người đó đến vách núi là 1020 m.

Câu 2: Nông sản sau thu hoạch cần phải có các phương pháp bảo quản phù hợp.

- Để bảo quản nông sản, cần làm ngưng quá trình hô hấp tế bào.
- Cần lưu ý điều chỉnh các yếu tố: hàm lượng nước, khí carbon dioxide, khí oxygen và nhiệt độ khi bảo quản nông sản.
- Để bảo quản các loại hạt giống người ta thường sử dụng phương pháp bảo quản lạnh.
- Để bảo quản nhiều loại rau, củ, quả được lâu, chúng ta không nên rửa chúng trước khi cho vào tủ lạnh để tránh làm tăng độ ẩm dẫn đến kích thích quá trình hô hấp làm chúng bị hư hỏng nhanh hơn.

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Trong mỗi ý, HS chỉ ghi đáp án bằng số.

Câu 1. Trong thí nghiệm đo tốc độ bằng đồng hồ đo thời gian hiện số dùng cổng quang điện thì ta cần sử dụng bao nhiêu cổng quang điện?

Câu 2. Camera của thiết bị bắn tốc độ ghi và tính được thời gian ô tô chạy từ vạch mốc 1 sang vạch mốc 2 cách nhau 10 m là 0,5 s. Tốc độ của ô tô là bao nhiêu m/s?

Câu 3. Để đảm bảo an toàn khi tham gia giao thông các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng ít nhất bạn phải giữ khoảng cách “3 giây” an toàn với xe trước nếu bạn chạy tốc độ cao. Khoảng cách “3 giây” được hiểu là khoảng cách giữa hai xe đi với cùng tốc độ trên cùng một con đường mà xe đi sau mất 3 giây để đến vị trí xe trước vừa đi qua. Để đảm bảo an toàn, nếu một xe ô tô đi với tốc độ 72 km/h thì phải cách xe đi trước một khoảng là bao nhiêu mét?

Câu 4. Nguyên tử được cấu tạo bởi 3 loại hạt cơ bản, trong đó có bao nhiêu loại hạt mang điện?

Câu 4. Nguyên tử được cấu tạo bởi 3 loại hạt cơ bản, trong đó có bao nhiêu loại hạt mang điện?

Câu 5. Các kim loại kiềm trong nhóm IA đều có số electron lớp ngoài cùng là bao nhiêu?

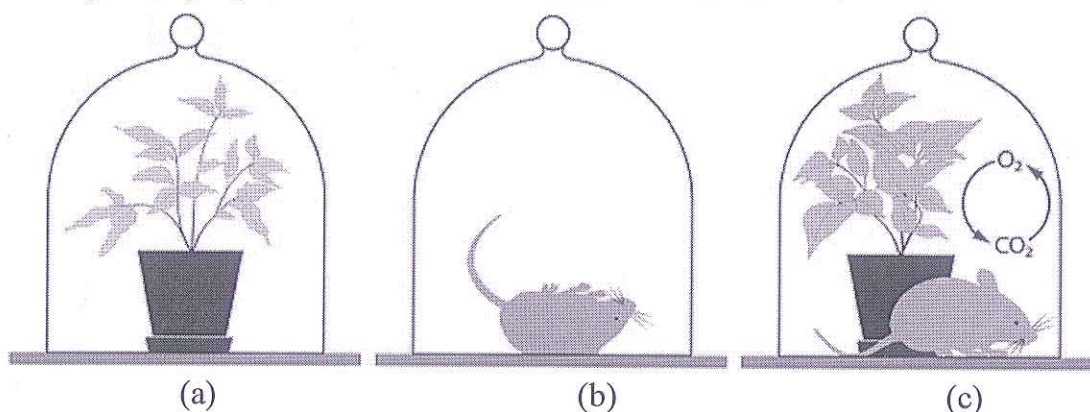
Câu 6. Nguyên tử nguyên tố X có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 2 electron. Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bao nhiêu trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

II. Tự luận

Bài 1 (1 điểm): Một ô tô sau khi đi được đoạn đường AB dài 150 km với tốc độ 75km/h thì dừng lại để nghỉ ngơi trong 30 min, sau đó đi tiếp đoạn đường BC dài 90 km với tốc độ 60 km/h.

- Tính thời gian ô tô đi đoạn đường AB và thời gian ô tô đi đoạn đường BC.
- Hãy vẽ đồ thị quãng đường – thời gian chuyển động của ô tô.
- Tính tốc độ trung bình của ô tô trên cả hành trình.

Câu 2 (1 điểm): Quan sát hình sau và trả lời các câu hỏi:



- Mô tả hiện tượng quan sát được trong mỗi hình a, b, c. Giải thích các hiện tượng đó.
- Thí nghiệm trong hình chứng minh điều gì?

Câu 3. Nguyên tử của nguyên tố A có số hiệu nguyên tử $Z = 14$.

- Dựa theo mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr, hãy vẽ mô hình nguyên tử của nguyên tố A?
- Cho biết A có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng? Từ đó cho biết vị trí của A trong bảng tuần hoàn (số thứ tự ô, số thứ tự chu kì, số thứ tự nhóm)?

I. Trắc nghiệm (7 điểm)

1. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.
Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 14, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Quá trình hô hấp tế bào tạo ra những sản phẩm nào sau đây:

- A. Khí carbon dioxide, nước và năng lượng (ATP).
- B. Oxygen, nước và năng lượng (ATP).
- C. Nước, khí carbon dioxide và glucose.
- D. Nước, glucose và năng lượng (ATP).

Câu 2. Tại sao trước khi trồng trọt, người nông dân thường làm tơi xốp đất?

- A. Hạ nhiệt độ cho đất.
- B. Tạo điều kiện thuận lợi giúp các loài động vật có lợi cho cây trồng phát triển.
- C. Giúp đất không bị xói mòn.
- D. Giúp đất thoáng khí, tăng khả năng hô hấp của cây trồng.

Câu 3. Khi vận động mạnh như chơi thể thao, lao động nặng,... nhịp hô hấp của cơ thể sẽ tăng lên vì

- A. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí oxygen và đào thải kịp thời khí carbon dioxide ra khỏi cơ thể.
- B. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí carbon dioxide và đào thải kịp thời khí oxygen ra khỏi cơ thể.
- C. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí oxygen và đào thải kịp thời khí nitrogen ra khỏi cơ thể.
- D. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí nitrogen và đào thải kịp thời khí oxygen ra khỏi cơ thể.

Câu 4. Sắp xếp các bước sau đây theo đúng trình tự thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.

- (1) Đặt một cốc ở chỗ tối hoặc bọc giấy đen, cốc còn lại để ra chỗ nắng.
- (2) Lấy 2 cành rong đuôi chó cho vào 2 ống nghiệm đã đổ đầy nước rồi úp vào 2 cốc nước đầy sao cho bọt khí không lọt vào.
- (3) Đưa qua đóm còn tàn đỏ vào miệng ống nghiệm.
- (4) Theo dõi khoảng 6 giờ, nhẹ nhàng rút 2 cành rong ra, bịt kín ống nghiệm và lấy ống nghiệm ra khỏi 2 cốc rồi lật ngược lại.

A. 2-4-1-3

B. 1-2-3-4

C. 2-1-4-3

D. 1-3-2-4

Câu 5: Khi bác bảo vệ gõ trống, tai ta nghe thấy tiếng trống. Vật nào đã dao động và phát ra âm đó?

A. Tay bác bảo vệ gõ trống.

B. Không khí xung quanh trống.

C. Dùi trống.

Câu 6: Tần số dao động càng lớn thì

A. Âm nghe càng bổng

C. Âm nghe càng vang xa

Câu 7: Biên độ dao động là

A. Số dao động trong một giây.

B. Độ lệch lớn nhất so với vị trí cân bằng khi vật dao động.

C. Độ lệch so với vị trí ban đầu của vật trong một giây.

D. Khoảng cách lớn nhất giữa hai vị trí mà vật dao động thực hiện được.

Câu 8: Biện pháp nào sau đây **không** chống được ô nhiễm tiếng ồn?

A. Hạn chế sử dụng đèn quảng cáo, đèn chiếu sáng trên đường phố giờ cao điểm.

B. Cấm bóp còi to tại những khu vực cần yên tĩnh như bệnh viện, trường học.

C. Sử dụng các thiết bị bảo hộ như nút tai, mũ bảo hiểm, chụp tai...

D. Trồng nhiều cây xanh dọc hai bên đường trong khu đô thị.

Đồ thị (I) và (II) trên Hình 1 biểu diễn chuyển động thẳng đều của xe máy và xe đạp theo cùng một chiều.

Căn cứ vào đồ thị, hãy trả lời câu 9 và câu 10:

Câu 9: Hai xe xuất phát

A. cùng 1 lúc và cùng 1 địa điểm.

B. cùng 1 lúc nhưng khác địa điểm.

C. khác thời điểm nhưng cùng 1 địa điểm.

D. khác thời điểm và khác địa điểm.

Câu 10. Tốc độ của xe máy và xe đạp lần lượt là:

A. 10 km/h và 20 km/h

B. 15 km/h và 20

km/h

C. 20 km/h và 15 km/h

D. 20 km/h và 10 km/h

Câu 11. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn nào sau đây **là sai**?

A. Các nguyên tố có cùng số electron ở lớp ngoài cùng được xếp thành một hàng.

B. Các nguyên tố có tính chất gần giống nhau được xếp thành một cột.

C. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.

D. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

Câu 12. Tên gọi theo IUPAC của dãy các nguyên tố ứng với kí hiệu hóa học sau: Ca, Na, K, C, S là

A. Calcium, sodium, potassium, carbon, silicon.

B. Carbon, potassium sodium, calcium, sulfur.

C. Calcium, sodium, potassium, carbon, sulfur.

D. Calcium, sodium, potassium, carbon, silicon.

Câu 13. Cách viết nào dưới đây biểu diễn có 3 nguyên tử helium?

A. He₃.

B. 3He.

C. He³.

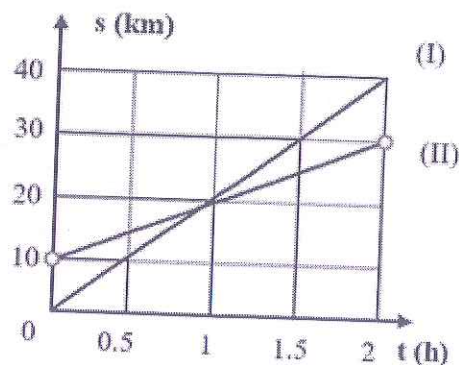
D. 3HE.

Câu 14. Cho mô hình cấu tạo của một số nguyên tử hóa học sau:

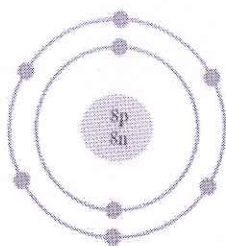
D. Mặt trống.

B. Âm nghe càng trầm

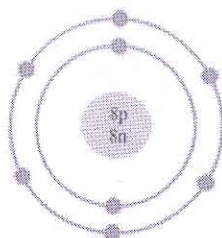
D. Âm nghe càng to



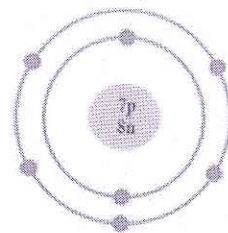
Hình 1



X



Y



Z

Cho biết những nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học

A. X, Y, Z.

B. X, Y.

C. X, Z.

D. Y, Z.

2. Câu trắc nghiệm đúng, sai.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Âm phản xạ là âm được dội lại khi gặp một mặt chắn.

a. Tiếng vang là âm phản xạ đến sau âm trực tiếp nhỏ hơn 1/15 giây.

b. Khi nói to trong hang động, ta thường nghe thấy tiếng vang rõ rệt.

c. Các rạp chiếu phim thường được thiết kế để giảm thiểu tiếng ồn bên ngoài bằng cách sử dụng các vật liệu phản xạ âm tốt.

d. Một người đứng ở gần vách núi đá và gọi to hướng về phía núi thì thấy khoảng thời gian từ lúc gọi đến lúc nghe được tiếng vọng lại là 3 s. Biết tốc độ truyền âm thanh trong không khí là 340 m/s. Khoảng cách từ người đó đến vách núi là 510 m.

Câu 2: Nông sản sau thu hoạch cần phải có các phương pháp bảo quản phù hợp.

a. Để bảo quản nông sản, cần đưa cường độ hô hấp tế bào về mức tối thiểu.

b. Cần lưu ý điều chỉnh các yếu tố: hàm lượng nước, khí carbon dioxide, khí oxygen và nhiệt độ khi bảo quản nông sản.

c. Phơi khô nông sản là phương pháp bảo quản tốt nhất.

d. Nên bảo quản rau muống, cà chua, quả cam trong túi nylon đục lỗ và bảo quản trong ngăn mát tủ lạnh.

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Trong mỗi ý, HS chỉ ghi đáp án bằng số.

Câu 1. Trong thí nghiệm đo tốc độ bằng đồng hồ đo thời gian hiện số dùng cổng quang điện thì ta cần sử dụng bao nhiêu cổng quang điện?

Câu 2. Camera của thiết bị bắn tốc độ ghi và tính được thời gian ô tô chạy từ vạch mốc 1 sang vạch mốc 2 cách nhau 5 m là 0,2 s. Tốc độ của ô tô là bao nhiêu m/s?

Câu 3. Để đảm bảo an toàn khi tham gia giao thông các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng ít nhất bạn phải giữ khoảng cách "3 giây" an toàn với xe trước nếu bạn chạy tốc độ cao. Khoảng cách "3 giây" được hiểu là khoảng cách giữa hai xe đi với cùng tốc độ trên cùng một con đường mà xe đi sau mất 3 giây để đến vị trí xe trước vừa đi qua. Để đảm bảo an toàn, nếu một xe ô tô đi với tốc độ 66 km/h thì phải cách xe đi trước một khoảng là bao nhiêu mét?

Câu 4. Nguyên tử được cấu tạo bởi 3 loại hạt cơ bản, trong đó có bao nhiêu loại hạt không mang điện?

Câu 5. Các kim loại trong nhóm IIIA đều có số electron lớp ngoài cùng là bao nhiêu?

Câu 4. Nguyên tử được cấu tạo bởi 3 loại hạt cơ bản, trong đó có bao nhiêu loại hạt không mang điện?

Câu 5. Các kim loại trong nhóm IIIA đều có số electron lớp ngoài cùng là bao nhiêu?

Câu 6. Nguyên tử nguyên tố X có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 5 electron. Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bao nhiêu trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

II. Tự luận

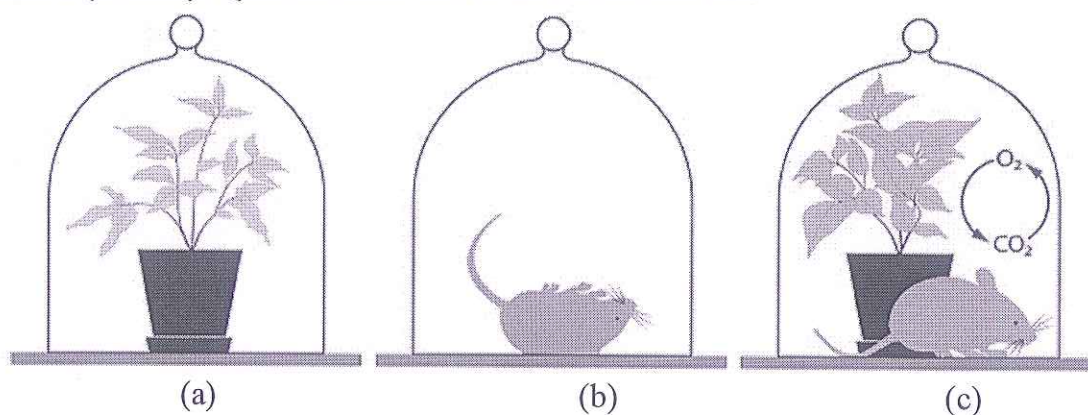
Bài 1 (1 điểm): Một ô tô sau khi đi được đoạn đường AB dài 120 km với tốc độ 80km/h thì dừng lại để nghỉ ngơi trong 30 min, sau đó đi tiếp đoạn đường BC dài 80 km với tốc độ 40 km/h.

a. Tính thời gian ô tô đi đoạn đường AB và thời gian ô tô đi đoạn đường BC.

a. Hãy vẽ đồ thị quãng đường – thời gian chuyển động của ô tô.

b. Tính tốc độ trung bình của ô tô trên cả hành trình.

Câu 2 (1 điểm): Quan sát hình sau và trả lời các câu hỏi:



a. Mô tả hiện tượng quan sát được trong mỗi hình a, b, c. Giải thích các hiện tượng đó.

b. Thí nghiệm trong hình chứng minh điều gì?

Câu 3. Nguyên tử của nguyên tố A có số hiệu nguyên tử $Z = 15$.

a. Dựa theo mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr, hãy vẽ mô hình nguyên tử của nguyên tố A?

b. Cho biết A có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng? Từ đó cho biết vị trí của A trong bảng tuần hoàn (số thứ tự ô, số thứ tự chu kỳ, số thứ tự nhóm)?

I. Trắc nghiệm (7 điểm)

1. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 14, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

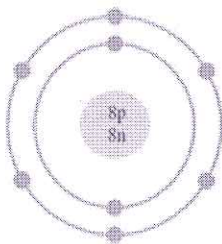
Câu 1. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn nào sau đây là sai?

- A. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
- B. Các nguyên tố có tính chất gần giống nhau được xếp thành một cột.
- C. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
- D. Các nguyên tố có cùng số electron ở lớp ngoài cùng được xếp thành một hàng.

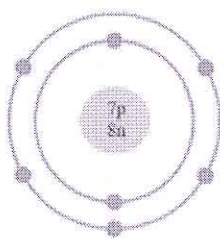
Câu 2. Cách viết nào dưới đây biểu diễn có 3 nguyên tử neon?

- A. Ne_3 .
- B. 3Ne .
- C. Ne^3 .
- D. 3NE .

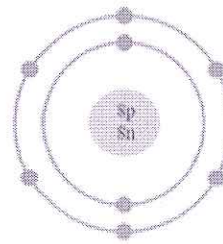
Câu 3. Cho mô hình cấu tạo của một số nguyên tử hóa học sau:



X



Y



Z

Cho biết những nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học

- A. X, Y, Z.
- B. X, Y.
- C. X, Z.
- D. Y, Z.

Câu 4. Tên gọi theo IUPAC của dãy các nguyên tố ứng với kí hiệu hóa học sau: C, Na, K, Ca, S là

- A. Carbon, sodium, potassium, calcium, silicon.
- B. Carbon, potassium sodium, calcium, sulfur.
- C. Carbon, sodium, potassium, calcium, sulfur.
- D. Calcium, sodium, potassium, carbon, silicon.

Câu 5. Tại sao trước khi trồng trọt, người nông dân thường làm tơi xới đất?

- A. Giúp đất thoáng khí, tăng khả năng hô hấp của cây trồng.
- B. Tạo điều kiện thuận lợi giúp các loài động vật có lợi cho cây trồng phát triển.
- C. Giúp đất không bị xói mòn.
- D. Hạ nhiệt độ cho đất.

Câu 6. Sắp xếp các bước sau đây theo đúng trình tự thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.

(2) Lấy 2 cành rong đuôi chó cho vào 2 ống nghiệm đã đổ đầy nước rồi úp vào 2 cốc nước đầy sao cho bọt khí không lọt vào.

(3) Đưa qua đóm còn tàn đỏ vào miệng ống nghiệm.

(4) Theo dõi khoảng 6 giờ, nhẹ nhàng rút 2 cành rong ra, bịt kín ống nghiệm và lấy ống nghiệm ra khỏi 2 cốc rồi lật ngược lại.

A. 1-3-2-4

B. 1-2-3-4

C. 2-4-1-3

D. 2-1-4-3

Câu 7. Quá trình hô hấp tế bào tạo ra những sản phẩm nào sau đây:

A. Khí carbon dioxide, nước và năng lượng (ATP).

B. Oxygen, nước và năng lượng (ATP).

C. Nước, khí carbon dioxide và glucose.

D. Nước, glucose và năng lượng (ATP).

Câu 8. Khi vận động mạnh như chơi thể thao, lao động nặng,... nhịp hô hấp của cơ thể sẽ tăng lên vì

A. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí carbon dioxide và đào thải kịp thời khí oxygen ra khỏi cơ thể.

B. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí oxygen và đào thải kịp thời khí carbon dioxide ra khỏi cơ thể.

C. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí oxygen và đào thải kịp thời khí nitrogen ra khỏi cơ thể.

D. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí nitrogen và đào thải kịp thời khí oxygen ra khỏi cơ thể.

Câu 9. Biện pháp nào sau đây **không** chống được ô nhiễm tiếng ồn?

A. Sử dụng các thiết bị bảo hộ như nút tai, mũ bảo hiểm, chụp tai...

B. Hạn chế sử dụng đèn quảng cáo, đèn chiếu sáng trên đường phố giờ cao điểm.

C. Cấm bóp còi to tại những khu vực cần yên tĩnh như bệnh viện, trường học.

D. Trồng nhiều cây xanh dọc hai bên đường trong khu đô thị.

Câu 10. Biên độ dao động là

A. Khoảng cách lớn nhất giữa hai vị trí mà vật dao động thực hiện được.

B. Độ lệch lớn nhất so với vị trí cân bằng khi vật dao động.

C. Số dao động trong một giây.

D. Độ lệch so với vị trí ban đầu của vật trong một giây.

Câu 11. Tần số dao động càng lớn thì

A. Âm nghe càng trầm

B. Âm nghe càng to

C. Âm nghe càng bổng

D. Âm nghe càng vang xa

Câu 12. Khi bác bảo vệ gõ trống, tai ta nghe thấy tiếng trống. Vật nào đã dao động và phát ra âm đó?

A. Dùi trống.

B. Mặt trống.

C. Tay bác bảo vệ gõ trống.

D. Không khí xung quanh trống.

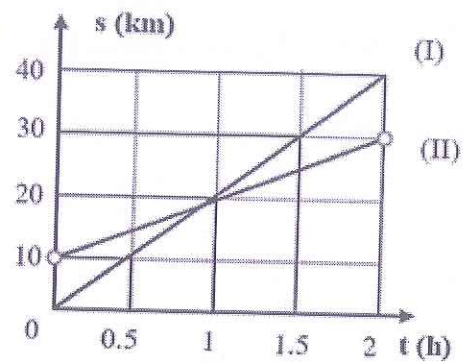
Đồ thị (I) và (II) trên Hình 1 biểu diễn chuyển động thẳng đều của xe máy và xe đạp theo cùng một chiều. Căn cứ vào đồ thị, hãy trả lời câu 13 và câu 14:

Câu 13: Tốc độ của xe máy và xe đạp lần lượt là:

- A. 20 km/h và 10 km/h B. 20 km/h và 15 km/h
C. 15 km/h và 20 km/h D. 10 km/h và 20 km/h

Câu 14. Hai xe xuất phát

- A. khác thời điểm nhưng cùng 1 địa điểm.
B. cùng 1 lúc nhưng khác địa điểm.
C. cùng 1 lúc và cùng 1 địa điểm.
D. khác thời điểm và khác địa điểm.



Hình 1

2. Câu trắc nghiệm đúng, sai.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Âm phản xạ là âm được dội lại khi gặp một mặt chắn.

- a. Tiếng vang là âm phản xạ đến sau âm trực tiếp lớn hơn 1/15 giây.
b. Khi nói to trong hang động, ta thường không nghe thấy tiếng vang.
c. Các rạp chiếu phim thường được thiết kế để giảm thiểu tiếng ồn bên ngoài bằng cách sử dụng các vật liệu phản xạ âm kém, hấp thụ âm tốt.
d. Một người đứng ở gần vách núi đá và gọi to hướng về phía núi thì thấy khoảng thời gian từ lúc gọi đến lúc nghe được tiếng vọng lại là 2,5 s. Biết tốc độ truyền âm thanh trong không khí là 340 m/s. Khoảng cách từ người đó đến vách núi là 850 m.

Câu 2: Nông sản sau thu hoạch cần phải có các phương pháp bảo quản phù hợp.

- a. Để bảo quản nông sản, cần làm tăng quá trình hô hấp tế bào.
b. Cần lưu ý điều chỉnh các yếu tố: hàm lượng nước, khí carbon dioxide, khí oxygen và nhiệt độ khi bảo quản nông sản.
c. Để bảo quản các loại hạt giống người ta thường sử dụng phương pháp bảo quản lạnh.
d. Để bảo quản nhiều loại rau, củ, quả được lâu, chúng ta không nên rửa chúng trước khi cho vào tủ lạnh để tránh làm tăng độ ẩm dẫn đến kích thích quá trình hô hấp làm chúng bị hư hỏng nhanh hơn.

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Trong mỗi ý, HS chỉ ghi đáp án bằng số.

Câu 1. Trong thí nghiệm đo tốc độ bằng đồng hồ đo thời gian hiện số dùng cổng quang điện thì ta cần sử dụng bao nhiêu cổng quang điện?

Câu 2. Camera của thiết bị bắn tốc độ ghi và tính được thời gian ô tô chạy từ vạch mốc 1 sang vạch mốc 2 cách nhau 5 m là 0,4 s. Tốc độ của ô tô là bao nhiêu m/s?

Câu 3. Để đảm bảo an toàn khi tham gia giao thông các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng ít nhất bạn phải giữ khoảng cách "3 giây" an toàn với xe trước nếu bạn chạy tốc độ cao. Khoảng cách "3 giây" được hiểu là khoảng cách giữa hai xe đi với cùng tốc độ trên cùng một con đường mà xe đi sau mất 3 giây để đến vị trí xe trước vừa đi qua. Để đảm bảo an toàn, nếu một xe ô tô đi với tốc độ 78 km/h thì phải cách xe đi trước một khoảng là bao nhiêu mét?

Câu 4. Nguyên tử được cấu tạo bởi 3 loại hạt cơ bản, trong đó có bao nhiêu loại hạt mang điện?

Câu 5. Các phi kim trong nhóm VIIA đều có số electron lớp ngoài cùng là bao nhiêu?

Câu 6. Nguyên tử nguyên tố X có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 6 electron. Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bao nhiêu trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

II. Tự luận

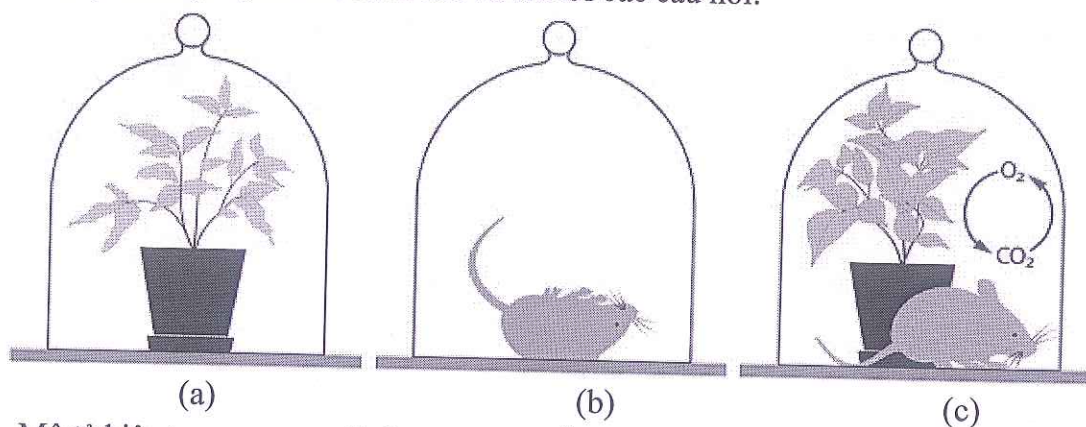
Bài 1 (1 điểm): Một ô tô sau khi đi được đoạn đường AB dài 75 km với tốc độ 50km/h thì dừng lại để nghỉ ngơi trong 15 min, sau đó đi tiếp đoạn đường BC dài 50 km với tốc độ 40 km/h.

a. Tính thời gian ô tô đi đoạn đường AB và thời gian ô tô đi đoạn đường BC.

a. Hãy vẽ đồ thị quãng đường – thời gian chuyển động của ô tô.

b. Tính tốc độ trung bình của ô tô trên cả hành trình.

Câu 2 (1 điểm): Quan sát hình sau và trả lời các câu hỏi:



a. Mô tả hiện tượng quan sát được trong mỗi hình a, b, c. Giải thích các hiện tượng đó.

b. Thí nghiệm trong hình chứng minh điều gì?

Câu 3. Nguyên tử của nguyên tố A có số hiệu nguyên tử $Z = 12$.

a. Dựa theo mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr, hãy vẽ mô hình nguyên tử của nguyên tố A?

b. Cho biết A có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng? Từ đó cho biết vị trí của A trong bảng tuần hoàn (số thứ tự ô, số thứ tự chu kì, số thứ tự nhóm)?

I. Trắc nghiệm (7 điểm)

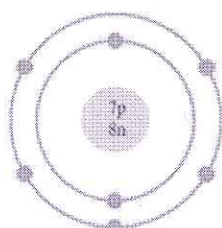
1. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 14, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

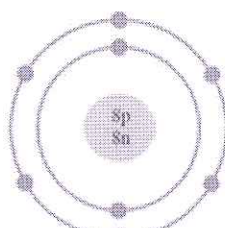
Câu 1. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn nào sau đây là sai?

- A. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
- B. Các nguyên tố có cùng số electron ở lớp ngoài cùng được xếp thành một hàng.
- C. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
- D. Các nguyên tố có tính chất gần giống nhau được xếp thành một cột.

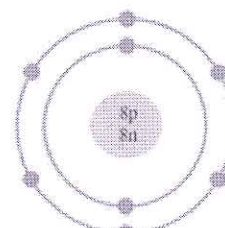
Câu 2. Cho mô hình cấu tạo của một số nguyên tử hóa học sau:



X



Y



Z

Cho biết những nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học

- A. X, Y, Z.
- B. X, Y.
- C. X, Z.
- D. Y, Z.

Câu 3. Tần số dao động càng lớn thì

- A. Âm nghe càng trầm
- B. Âm nghe càng to
- C. Âm nghe càng vang xa
- D. Âm nghe càng bổng

Câu 4. Biên độ dao động là

- A. Độ lệch lớn nhất so với vị trí cân bằng khi vật dao động.
- B. Số dao động trong một giây.
- C. Khoảng cách lớn nhất giữa hai vị trí mà vật dao động thực hiện được.
- D. Độ lệch so với vị trí ban đầu của vật trong một giây.

Câu 5. Khi bác bảo vệ gõ trống, tai ta nghe thấy tiếng trống. Vật nào đã dao động và phát ra âm đó?

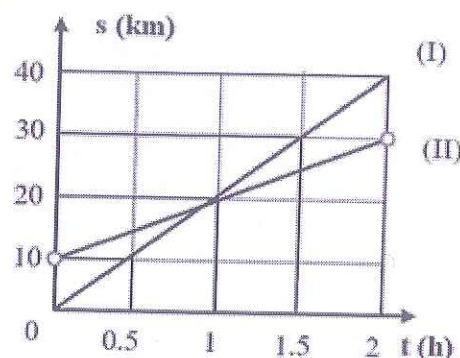
- A. Tay bác bảo vệ gõ trống.
- B. Mặt trống.
- C. Không khí xung quanh trống.
- D. Dùi trống.

Câu 6. Biện pháp nào sau đây **không** chống được ô nhiễm tiếng ồn?

- A. Hạn chế sử dụng đèn quảng cáo, đèn chiếu sáng trên đường phố giờ cao điểm.
- B. Sử dụng các thiết bị bảo hộ như nút tai, mũ bảo hiểm, chụp tai...

D. Trồng nhiều cây xanh dọc hai bên đường trong khu đô thị.

Đồ thị (I) và (II) trên Hình 1 biểu diễn chuyển động thẳng đều của xe máy và xe đạp theo cùng một chiều. Căn cứ vào đồ thị, hãy trả lời câu 7 và câu 8:



Hình 1

Câu 7. Hai xe xuất phát

- A. cùng 1 lúc và cùng 1 địa điểm.
- B. cùng 1 lúc nhưng khác địa điểm.
- C. khác thời điểm và khác địa điểm.
- D. khác thời điểm nhưng cùng 1 địa điểm.

Câu 8. Tốc độ của xe máy và xe đạp lần lượt là:

- A. 20 km/h và 15 km/h
- B. 15 km/h và 20 km/h
- C. 10 km/h và 20 km/h
- D. 20 km/h và 10 km/h

Câu 9. Tại sao trước khi trồng trọt, người nông dân thường làm tơi xới đất?

- A. Hạ nhiệt độ cho đất.
- B. Tạo điều kiện thuận lợi giúp các loài động vật có lợi cho cây trồng phát triển.
- C. Giúp đất thoáng khí, tăng khả năng hô hấp của cây trồng
- D. Giúp đất không bị xói mòn.

Câu 10. Quá trình hô hấp tế bào tạo ra những sản phẩm nào sau đây:

- A. Khí carbon dioxide, nước và năng lượng (ATP).
- B. Oxygen, nước và năng lượng (ATP).
- C. Nước, khí carbon dioxide và glucose.
- D. Nước, glucose và năng lượng (ATP).

Câu 11. Khi vận động mạnh như chơi thể thao, lao động nặng,... nhịp hô hấp của cơ thể sẽ tăng lên vì

- A. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí oxygen và đào thải kịp thời khí nitrogen ra khỏi cơ thể.
- B. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí carbon dioxide và đào thải kịp thời khí oxygen ra khỏi cơ thể.
- C. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí oxygen và đào thải kịp thời khí carbon dioxide ra khỏi cơ thể.
- D. tốc độ hô hấp tế bào tăng để đảm bảo cung cấp đủ khí nitrogen và đào thải kịp thời khí oxygen ra khỏi cơ thể.

Câu 12. Sắp xếp các bước sau đây theo đúng trình tự thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.

- (1) Đặt một cốc ở chỗ tối hoặc bọc giấy đen, cốc còn lại để ra chỗ nắng.
- (2) Lấy 2 cành rong đuôi chó cho vào 2 ống nghiệm đã đổ đầy nước rồi úp vào 2 cốc nước đầy sao cho bọt khí không lọt vào.
- (3) Đưa qua đóm còn tàn đỏ vào miệng ống nghiệm.
- (4) Theo dõi khoảng 6 giờ, nhẹ nhàng rút 2 cành rong ra. Bịt kín ống nghiệm và lấy ống nghiệm ra khỏi 2 cốc rồi lật ngược lại.

A. 2-1-4-3

B. 1-3-2-4

C. 2-4-1-3

D. 1-2-3-4

Câu 13. Tên gọi theo IUPAC của dãy các nguyên tố ứng với kí hiệu hóa học sau: C, Na, K, Ca, S là

A. Carbon, sodium, potassium, calcium, silicon.

B. Carbon, potassium sodium, calcium, sulfur.

C. Carbon, sodium, potassium, calcium, sulfur.

D. Calcium, sodium, potassium, carbon, silicon.

Câu 14. Cách viết nào dưới đây biểu diễn có 3 nguyên tử aluminium (nhôm)?

A. Al_3 .

B. 3Al .

C. Al^3 .

D. 3AL .

2. Câu trắc nghiệm đúng, sai.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Âm phản xạ là âm được dội lại khi gặp một mặt chắn.

a. Tiếng vang là âm phản xạ đến sau âm trực tiếp nhỏ hơn $1/15$ giây.

b. Khi nói to trong hang động, ta thường nghe thấy tiếng vang rõ rệt.

c. Các rạp chiếu phim thường được thiết kế để giảm thiểu tiếng ồn bên ngoài bằng cách sử dụng các vật liệu phản xạ âm kém, hấp thụ âm tốt.

d. Một người đứng ở gần vách núi đá và gọi to hướng về phía núi thì thấy khoảng thời gian từ lúc gọi đến lúc nghe được tiếng vọng lại là 2,5 s. Biết tốc độ truyền âm thanh trong không khí là 340 m/s. Khoảng cách từ người đó đến vách núi là 425 m.

Câu 2: Nông sản sau thu hoạch cần phải có các phương pháp bảo quản phù hợp.

a. Để bảo quản nông sản, cần đưa cường độ hô hấp tế bào về mức tối thiểu.

b. Cần lưu ý điều chỉnh các yếu tố: hàm lượng nước, khí carbon dioxide, khí oxygen và nhiệt độ khi bảo quản nông sản.

c. Phơi khô nông sản là phương pháp bảo quản tốt nhất.

d. Nên bảo quản rau muống, cà chua, quả cam trong túi nylon đục lỗ và bảo quản trong ngăn mát tủ lạnh.

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Trong mỗi ý, HS chỉ ghi đáp án bằng số.

Câu 1. Trong thí nghiệm đo tốc độ bằng đồng hồ đo thời gian hiện số dùng cổng quang điện thì ta cần sử dụng bao nhiêu cổng quang điện?

Câu 2. Camera của thiết bị bắn tốc độ ghi và tính được thời gian ô tô chạy từ vạch mốc 1 sang vạch mốc 2 cách nhau 10 m là 0,5 s. Tốc độ của ô tô là bao nhiêu m/s?

Câu 3. Để đảm bảo an toàn khi tham gia giao thông các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng ít nhất bạn phải giữ khoảng cách “3 giây” an toàn với xe trước nếu bạn chạy tốc độ cao. Khoảng cách “3 giây” được hiểu là khoảng cách giữa hai xe đi với cùng tốc độ trên cùng một con đường mà xe đi sau mất 3 giây để đến vị trí xe trước vừa đi qua. Để đảm bảo an toàn, nếu một xe ô tô đi với tốc độ 84 km/h thì phải cách xe đi trước một khoảng là bao nhiêu mét?

Câu 4. Nguyên tử được cấu tạo bởi 3 loại hạt cơ bản, trong đó có bao nhiêu loại hạt không mang điện?

Câu 5. Các phi kim trong nhóm VIA đều có số electron lớp ngoài cùng là bao nhiêu?

Câu 6. Nguyên tử nguyên tố X có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 7 electron. Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bao nhiêu trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

II. Tự luận

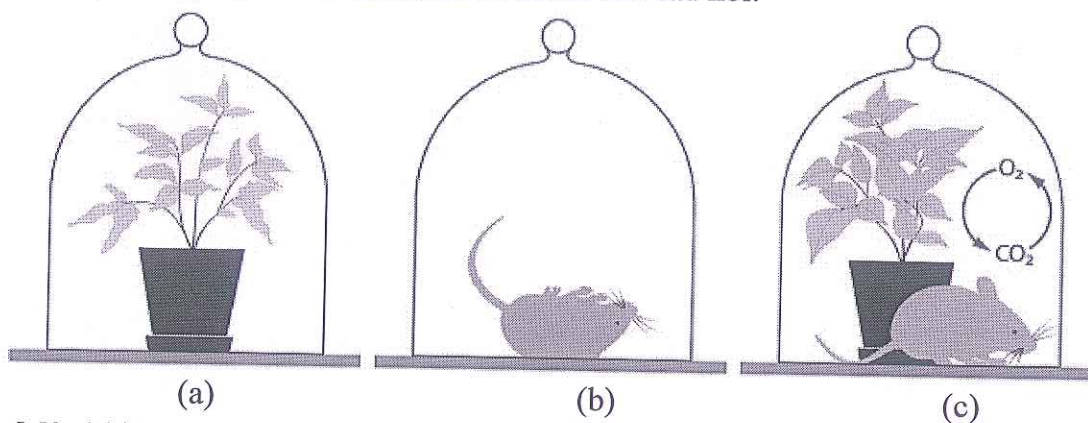
Bài 1 (1 điểm): Một ô tô sau khi đi được đoạn đường AB dài 100 km với tốc độ 80km/h thì dừng lại để nghỉ ngơi trong 30 min, sau đó đi tiếp đoạn đường BC dài 30 km với tốc độ 40 km/h.

a. Tính thời gian ô tô đi đoạn đường AB và thời gian ô tô đi đoạn đường BC.

a. Hãy vẽ đồ thị quãng đường – thời gian chuyển động của ô tô.

b. Tính tốc độ trung bình của ô tô trên cả hành trình.

Câu 2 (1 điểm): Quan sát hình sau và trả lời các câu hỏi:



a. Mô tả hiện tượng quan sát được trong mỗi hình a, b, c. Giải thích các hiện tượng đó.

b. Thí nghiệm trong hình chứng minh điều gì?

Câu 3. Nguyên tử của nguyên tố A có số hiệu nguyên tử $Z = 16$.

a. Dựa theo mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr, hãy vẽ mô hình nguyên tử của nguyên tố A.

b. Cho biết A có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng? Từ đó cho biết vị trí của A trong bảng tuần hoàn (số thứ tự ô, số thứ tự chu kì, số thứ tự nhóm)?