

ĐỀ THI HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 6

MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 7 – KẾT NỐI TRI THỨC

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

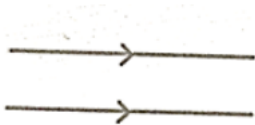


Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa KHTN 7.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Khoa học tự nhiên lớp 7.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì I – chương trình KHTN 7.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1: Trong các hình sau đây, hình nào biểu diễn chùm sáng phân kì?



Hình a)



Hình b)



Hình c)



Hình d)

- A. Hình a. B. Hình b. C. Hình c. D. Hình d.

Câu 2: Nguyên tố có kí hiệu hóa học K là:

- A. Sodium B. Copper C. Potassium D. Lithium

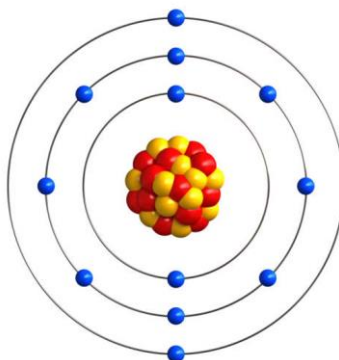
Câu 3: Trong quá trình quang hợp, sự chuyển hóa năng lượng được diễn ra:

- A. thế năng => động năng. B. quang năng => hóa năng
C. quang năng => động năng. D. thế năng => hóa năng.

Câu 4: Sự phản xạ ánh sáng xảy ra khi ánh sáng chiếu tới bề mặt gồ ghề, thô ráp được gọi là:

- A. Phản xạ. B. Phản xạ gương.
C. Phản xạ ánh sáng. D. Phản xạ khuếch tán.

Câu 5: Cho mô hình cấu tạo nguyên tử magnesium:



Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hạt nhân nguyên tử có 14 electron.
- B. Magnesium có 12 electron.
- C. Điện tích hạt nhân của magnesium là +6.
- D. Có 24 neutron trong hạt nhân của nguyên tử.

Câu 6: Trong phòng thí nghiệm, người ta thường sử dụng những dụng cụ đo nào để đo tốc độ của các vật chuyển động nhanh và có kích thước nhỏ?

- A. Thước thẳng và đồng hồ bấm giây.
- B. Công quang điện.
- C. Đồng hồ bấm giây.
- D. Thước, đồng hồ đo thời gian hiện số kết nối với công quang điện

Câu 7: Năng lượng ánh sáng được chuyển hóa thành nhiệt năng trong trường hợp nào sau đây?

- A. Pin mặt trời đang hoạt động.
- B. Phơi khô quần áo.
- C. Diệp lục ở lá cây.
- D. Tổng hợp vitamin D ở người.

Câu 8: Hóa trị của nitrogen trong hợp chất N_2O_3 là:

- A. V
- B. IV
- C. I
- D. III

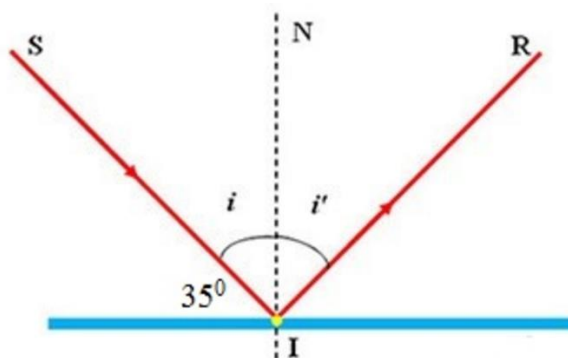
Câu 9: Phân tử carbon dioxide được cấu tạo từ 1 nguyên tử carbon và 2 nguyên tử oxygen. Khối lượng của phân tử carbon dioxide là:

- A. 44 amu
- B. 28 amu
- C. 40 amu
- D. 20 amu

Câu 10: Nồng độ carbon dioxide thấp nhất mà cây có thể quang hợp được là:

- A. 0,008 – 0,01%
- B. 0,01 – 0,03%
- C. 0,03%
- D. 0,008%

Câu 11: Một tia sáng chiếu tới SI đến gương phẳng và hợp với mặt phẳng một góc 35° như hình vẽ. Kết luận nào sau đây đúng?



- A. Góc tới bằng 35°
- B. Góc hợp với tia tới và pháp tuyến của gương tại điểm tới I bằng 45°
- C. Góc hợp bởi tia tới và tia phản xạ bằng 100°
- D. Góc phản xạ bằng 55°

Câu 12: Nguyên tố hóa học nào sau đây không thuộc nhóm kim loại kiềm thổ?

A. Magnesium

B. Calcium

C. Caesium

D. Beryllium

Câu 13: Có 4 âm A, B, C, D với tần số tương ứng là 587 Hz; 261 Hz; 698 Hz; 440 Hz. Em hãy sắp xếp các âm trên theo thứ tự âm trầm dần.

A. B – D – A – C.

B. D – B – A – C.

C. A – B – C – D.

D. C – A – D – B.

Câu 14: Sản phẩm của quá trình hô hấp tế bào gồm

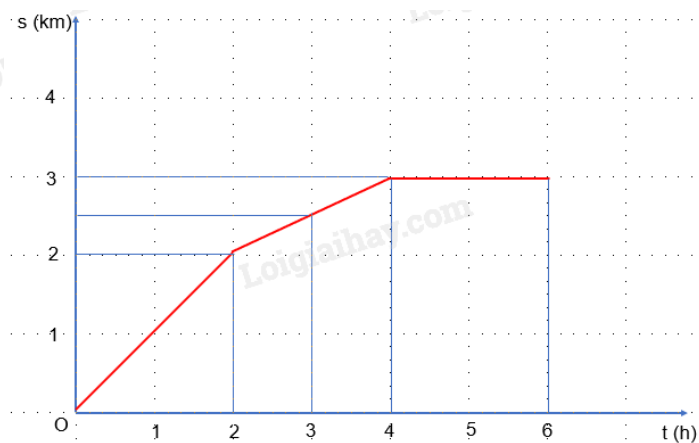
A. khí oxygen, glucose và năng lượng.

B. khí oxygen, nước và năng lượng.

C. khí carbon dioxide, nước và năng lượng.

D. khí carbon dioxide, glucose và nước.

Câu 15: Cho đồ thị sOt, quãng đường vật đi được trong 3 giờ cuối là:



A. 0,5 km

B. 1 km

C. 1,5 km

D. 2 km

Câu 16: Cung cấp nguyên liệu và năng lượng cho các quá trình sống của cơ thể là vai trò của

A. nước.

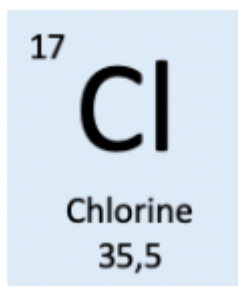
B. khí oxygen.

C. chất dinh dưỡng.

D. khí carbon dioxide.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Quan sát ô nguyên tố và trả lời các câu hỏi sau:



a) Em biết được thông tin gì trong ô nguyên tố chlorine?

b) Nguyên tố chlorine ngày nằm ở vị trí nào (ô, nhóm, chu kì) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

Câu 2 (2 điểm) Hãy cho biết đặc điểm và vai trò của phiến lá, gân lá, lục lạp, khí khổng trong quá trình quang hợp.

Câu 3 (3 điểm) Đường glucose là nguồn cung cấp năng lượng quan trọng cho hoạt động sống của con người. Đường glucose có công thức hóa học là $C_6H_{12}O_6$. Hãy cho biết:

- a) Glucose được tạo thành từ những nguyên tố nào?
- b) Khối lượng mỗi nguyên tố trong một phân tử glucose bằng bao nhiêu?
- c) Khối lượng phân tử glucose là bao nhiêu?

----- Hết -----



Phần trắc nghiệm (4 điểm)

1. C	2. C	3. B	4. D	5. B	6. D	7. B	8. D
9. A	10. A	11. D	12. C	13. D	14. C	15. C	16. C

Câu 1:

A – chùm sáng song song

B – chùm sáng hội tụ

D – tia sáng

Đáp án C.

Câu 2:

Nguyên tố Potassium có kí hiệu hóa học là K.

Nguyên tố Sodium có kí hiệu hóa học là Na.

Nguyên tố Copper có kí hiệu hóa học là Cu.

Nguyên tố Lithium có kí hiệu hóa học là Li.

Đáp án C.

Câu 3.

Trong quá trình quang hợp, sự chuyển hóa năng lượng diễn ra tại lục lạp, biến đổi quang năng (ánh sáng mặt trời) thành hóa năng tích lũy trong các liên kết hóa học của hợp chất hữu cơ.

Đáp án B.

Câu 4.

Sự phản xạ ánh sáng xảy ra khi ánh sáng chiếu tới bề mặt gồ ghề, thô ráp được gọi là phản xạ khuếch tán.

Đáp án D.

Câu 5.

Trong cấu tạo nguyên tử magnesium:

Hạt nhân có 12 neutron, 12 proton. Điện tích hạt nhân là +12.

Vỏ có 12 electron.

Khối lượng nguyên tử là 24 amu.

Đáp án B.

Câu 6.

Trong phòng thí nghiệm, người ta thường sử dụng thước, đồng hồ đo thời gian hiện số kết nối với cổng quang điện để đo tốc độ của các vật chuyển động nhanh và có kích thước nhỏ.

Đáp án D.

Câu 7.

A – năng lượng ánh sáng chuyển hóa thành điện năng.

C – năng lượng ánh sáng chuyển hóa thành hóa năng.

D - năng lượng ánh sáng chuyển hóa thành hóa năng.

Đáp án B.

Câu 8.

Hoá trị của oxygen là II, đặt hóa trị của N là a.

Theo quy tắc hóa trị ta có:

$$2.a = 3.II \Rightarrow a = III.$$

Hóa trị của nitrogen trong hợp chất N_2O_3 là: III.

Đáp án D.

Câu 9.

Khối lượng phân tử của carbon dioxide là $12.1 + 16.2 = 44$ (amu).

Đáp án A.

Câu 10.

Nồng độ carbon dioxide thấp nhất mà cây có thể quang hợp được là 0,008 – 0,01%.

Đáp án A.

Câu 11.

A sai, vì góc tới là góc $I = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$

B sai, vì góc hợp với tia tới và pháp tuyến của gương tại điểm tới I bằng 55°

C sai, vì góc hợp bởi tia tới và tia phản xạ là tổng góc i và góc $i' = 110^\circ$

D đúng. Góc phản xạ bằng 55°

Đáp án D.

Câu 12.

Nhóm kim loại kiềm thổ bao gồm 5 nguyên tố nhóm IIA đó là: Beryllium, Magnesium, Calcium, Strontium và Barium.

Caesium thuộc nhóm IA (kim loại kiềm).

Đáp án C.

Câu 13.

Ta có: $698 \text{ Hz} > 587 \text{ Hz} > 440 \text{ Hz} > 261 \text{ Hz}$.

Tương ứng với các âm có âm trầm dần là: C – A – D – B.

Đáp án D.

Câu 14.

Sản phẩm của quá trình hô hấp tế bào gồm khí carbon dioxide, nước và năng lượng.

Đáp án C.

Câu 15.

Quãng đường vật đi được trong 3 giờ đầu là: 2,5 km

Quãng đường vật đi được trong 6 giờ là: 4 km

=> Quãng đường vật đi được trong 3 giờ cuối là: $4 - 2,5 = 1,5$ km

Đáp án C.

Câu 16.

Cung cấp nguyên liệu và năng lượng cho các quá trình sống của cơ thể là vai trò của chất dinh dưỡng.

Đáp án C.

Phần tự luận (6 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Quan sát ô nguyên tố và trả lời các câu hỏi sau:

17	Cl
	Chlorine
	35,5

a) Em biết được thông tin gì trong ô nguyên tố chlorine?

b) Nguyên tố chlorine ngày nằm ở vị trí nào (ô, nhóm, chu kì) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

Lời giải chi tiết:

a) Ô nguyên tử chlorine cho biết các thông tin:

+ Số hiệu nguyên tử: 17

+ Kí hiệu hóa học: Cl

+ Tên nguyên tố: Chlorine

+ Khối lượng nguyên tử: 35,5

b) Phân tích: $17 = 2 + 8 + 7$

=> Nguyên tố chlorine nằm ở ô 17, chu kì 3, nhóm VIIA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Câu 2 (2 điểm) Hãy cho biết đặc điểm và vai trò của phiến lá, gân lá, lục lạp, khí khổng trong quá trình quang hợp.

Lời giải chi tiết:

Bộ phận	Đặc điểm	Vai trò trong quang hợp
Phiến lá	Dạng bản dẹt, diện tích bề mặt lớn.	Thu nhận được nhiều ánh sáng
Lục lạp	Màu xanh, tập chung ở lá cây, các phần non của cây, chứa chất diệp lục	Bảo quan thực hiện quá trình quang hợp
Gân lá	mạch dẫn, cứng cáp, nằm trong cấu tạo của lá.	Vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm của quá trình quang hợp
Khí khổng	Nằm ở mặt trên, và dưới lá. Có khả năng đóng mở.	Trao đổi khí và thoát hơi nước

Câu 3 (3 điểm) Đường glucose là nguồn cung cấp năng lượng quan trọng cho hoạt động sống của con người. Đường glucose có công thức hóa học là $C_6H_{12}O_6$. Hãy cho biết:

a) Glucose được tạo thành từ những nguyên tố nào?

b) Khối lượng mỗi nguyên tố trong một phân tử glucose bằng bao nhiêu?

c) Khối lượng phân tử glucose là bao nhiêu?

Phương pháp giải:

a) Phần chữ của công thức hóa học: kí hiệu hóa học của các nguyên tố tạo thành chất

b) Khối lượng mỗi nguyên tố = khối lượng nguyên tử x chỉ số của nguyên tố đó

c) Khối lượng phân tử = tổng khối lượng của các nguyên tố tạo nên phân tử

Lời giải chi tiết:

a) Glucose được tạo thành từ những nguyên tố: C, H và O

b)

- Nguyên tố C: Có 6 nguyên tử C (khối lượng nguyên tử: 12 amu)

=> Khối lượng nguyên tố C trong 1 phân tử glucose = 12 amu x 6 = 72 amu

- Nguyên tố H: Có 12 nguyên tử H (khối lượng nguyên tử: 1 amu)

=> Khối lượng nguyên tố H trong 1 phân tử glucose = 1 amu x 12 = 12 amu

- Nguyên tố O: Có 6 nguyên tử O (khối lượng nguyên tử: 16 amu)

=> Khối lượng nguyên tố O trong 1 phân tử glucose = 16 amu x 6 = 96 amu

c)

Khối lượng phân tử glucose = khối lượng nguyên tố C + khối lượng nguyên tố H + khối lượng nguyên tố O

= 72 amu + 12 amu + 96 amu = 180 amu