

**ĐỀ THI CUỐI HỌC KÌ I – Đề số 4****Môn: Khoa học tự nhiên 7****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

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

**Hướng dẫn lời giải chi tiết****Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay****Phần trắc nghiệm**

<b>1D</b>	<b>2D</b>	<b>3C</b>	<b>4D</b>	<b>5A</b>	<b>6C</b>	<b>7B</b>	<b>8B</b>	<b>9D</b>	<b>10D</b>
<b>11B</b>	<b>12D</b>	<b>13D</b>	<b>14C</b>	<b>15C</b>	<b>16C</b>	<b>17D</b>	<b>18D</b>	<b>19B</b>	<b>20B</b>
<b>21D</b>	<b>22D</b>	<b>23A</b>	<b>24A</b>	<b>25C</b>	<b>26D</b>	<b>27A</b>	<b>28C</b>	<b>29D</b>	<b>30D</b>

**Câu 1.** Nguyên tử X có tổng số hạt là 52, trong đó số proton là 17. Số electron và số neutron của X lần lượt là:

- A. 18 và 17.                      B. 19 và 16.                      C. 16 và 19.                      D. 17 và 18.

**Phương pháp giải**

Dựa vào tổng số hạt của nguyên tử X

**Lời giải chi tiết**

Tổng số hạt trong nguyên tử X là  $p + n + e = 52$

Mà  $p = e = 17 \Rightarrow n = 18$

Đáp án D

**Câu 2.** Số electron tối đa ở lớp electron thứ hai là

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 8.

**Phương pháp giải**

Dựa vào số electron tối đa trong từng lớp

### Lời giải chi tiết

Số electron tối đa ở lớp electron thứ hai là 8

Đáp án D

**Câu 3.** Nguyên tử X có 15 electron, nguyên tử X có số lớp electron là

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

### Phương pháp giải

Dựa vào số electron của X và số electron của từng lớp

### Lời giải chi tiết

Nguyên tử X có 15e, số electron lớp 1 là 2; số electron lớp 2 là 8; số electron lớp 3 là 5

Vậy X có 3 lớp electron

Đáp án C

**Câu 4.** Trong hạt nhân nguyên tử, hạt mang điện là

- A. electron.                      B. proton.  
C. neutron.                      D. proton và electron.

### Phương pháp giải

Dựa vào kiến thức về nguyên tử

### Lời giải chi tiết

Trong hạt nhân nguyên tử có chứa hạt p và n

Đáp án D

**Câu 5.** Nguyên tử Ca so với nguyên tử O nặng hơn hay nhẹ hơn?

- A. nặng hơn.                      B. bằng nhau.  
C. nhẹ hơn.                      D. không so sánh được.

### Phương pháp giải

Dựa vào khối lượng nguyên tử của Ca và O

### Lời giải chi tiết

Nguyên tử Ca có khối lượng 40 amu; khối lượng nguyên tử O là 16 amu

Vậy Ca nặng hơn O

Đáp án A

**Câu 6.** 7 nguyên tử X nặng bằng 2 nguyên tử iron (sắt). X là

- A. O.                      B. Ba.                      C. Al.                      D. Ca.

**Phương pháp giải**

Dựa vào khối lượng nguyên tử iron

**Lời giải chi tiết**

Khối lượng 2 nguyên tử iron là:  $2.56 = 112$  amu

7 nguyên tử X nặng bằng 2 nguyên tử Fe  $\Rightarrow$  khối lượng nguyên tử X là:  $112 : 7 = 16$  amu

Đáp án A

**Câu 7.** Nguyên tử Mg có số electron lớp ngoài cùng là

- A. 1.      B. 2.      C. 8.      D. 12.

**Phương pháp giải**

Dựa vào nhóm của nguyên tử để xác định số electron lớp ngoài cùng

**Lời giải chi tiết**

Nguyên tử Mg ở nhóm IIA  $\Rightarrow$  Có 2 electron lớp ngoài cùng

**Câu 8.** Đây là sơ đồ nguyên tử nguyên tố nào?



- A. Na.      B. N.      C. Mg.      D. Al.

**Phương pháp giải**

Dựa vào điện tích hạt nhân để xác định nguyên tử nguyên tố

**Lời giải chi tiết**

Nguyên tử nguyên tố có điện tích hạt nhân  $+7 \Rightarrow$  ô số 7

Đáp án B

**Câu 9.** Số thứ tự chu kỳ trong bảng hệ thống tuần hoàn cho biết

- A. số thứ tự của nguyên tố.      B. số hiệu nguyên tử.  
C. số electron lớp ngoài cùng.      D. số lớp electron.

**Phương pháp giải**

Số thứ tự chu kỳ = số lớp electron

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 10.** Tên gọi của nhóm VIIA là

- A. Nhóm khí hiếm.      B. Nhóm kim loại kiềm.

C. Nhóm kim loại kiềm thổ.

D. Nhóm halogen.

### Phương pháp giải

Dựa vào kiến thức sơ lược bảng tuần hoàn hóa học

### Lời giải chi tiết

Nhóm VIIA có tên khác là nhóm halogen

Đáp án D

**Câu 11.** Biết vị trí nguyên tử X như sau: chu kì 3, nhóm IIA. Dựa vào bảng tuần hoàn thì nguyên tố X là

A. Sodium.

B. Magnesium.

C. Calcium.

D. Boron.

### Phương pháp giải

Dựa vào chu kì = số lớp electron; số nhóm = số electron lớp ngoài cùng

### Lời giải chi tiết

Nguyên tử X ở chu kì 3  $\Rightarrow$  có 3 lớp electron; nhóm IIA  $\Rightarrow$  có 2 electron lớp ngoài cùng

Nguyên tử X là Mg.

Đáp án B

**Câu 12.** Dãy nào sau đây gồm các nguyên tố đều là kim loại kiềm?

A. F, Cl, Br, I.

B. Mg, Ca, Sr, Ba.

C. He, Ne, Ar, Kr.

D. Li, Na, K, Rb.

### Phương pháp giải

Kim loại kiềm là kim loại thuộc nhóm IA

### Lời giải chi tiết

Đáp án D

**Câu 13.** Cho các chất sau:

(a) Phosphoric acid (chứa H, P, O).

(b) Kim cương do nguyên tố carbon tạo nên.

(c) Khí ozone có công thức hóa học là O<sub>3</sub>.

(d) Kim loại silver tạo nên từ Ag.

(e) Than chì tạo nên từ C.

Số đơn chất là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

### Phương pháp giải

Đơn chất là chất được cấu tạo từ 1 nguyên tố hóa học

### Lời giải chi tiết

- (a) hợp chất
- (b) đơn chất
- (c) đơn chất
- (d) đơn chất
- (e) đơn chất

Đáp án D

**Câu 14.** Khối lượng phân tử của hợp chất iron (III) sulfate tạo bởi 2 nguyên tử Fe, 3 nhóm nguyên tử ( $\text{SO}_4$ ) là

- A. 418 amu.                      B. 416 amu.                      C. 400 amu.                      D. 305 amu.

### Phương pháp giải

Khối lượng phân tử bằng tổng khối lượng các nguyên tử

### Lời giải chi tiết

Khối lượng phân tử của hợp chất iron (III) sulfate = 2. Khối lượng nguyên tử Fe + 3. Khối lượng nhóm nguyên tử  $\text{SO}_4 = 2.56 + 3.96 = 400\text{amu}$

Đáp án C

**Câu 15.** Trong công thức magnesium chloride, để tạo liên kết ion thì mỗi nguyên tử chlorine phải

- A. nhường 1 electron cho magnesium.
- B. nhường 2 electron cho magnesium.
- C. nhận 1 electron từ magnesium.
- D. nhận 2 electron từ magnesium.

### Phương pháp giải

Liên kết ion được tạo bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion trái dấu

### Lời giải chi tiết

Chlorine nhận thêm 1 electron từ magnesium

Đáp án C

**Câu 16.** Trong các đơn vị sau đây, đơn vị nào là đơn vị đo tốc độ?

- A. N.
- B. Kg.

C. m.

D. m/s.

**Phương pháp giải**

Đơn vị đo tốc độ là m/s

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 17.** Đơn vị của tần số là

A. dB.

B. N.

C. Km.

D. Hz.

**Phương pháp giải**

Đơn vị đo tần số là Hz

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 18.** Sóng là

A. số dao động trong một giây.

B. độ lệch so với vị trí ban đầu của vật trong một giây.

C. sự lan truyền dao động trong môi trường.

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

**Phương pháp giải**

Sóng là sự lan truyền dao động trong môi trường

**Lời giải chi tiết**

Đáp án C

**Câu 19.** Âm thanh không truyền được trong môi chân không vì?

A. Chân không không có trọng lượng.

B. Chân không không có vật chất.

C. Chân không là môi trường trong suốt.

D. Chân không không đặt được nguồn âm.

**Phương pháp giải**

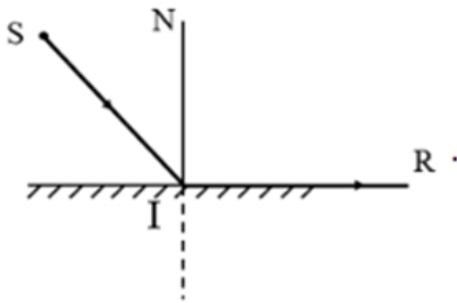
Âm thanh không truyền được trong môi chân không vì Chân không không có vật chất

## Lời giải chi tiết

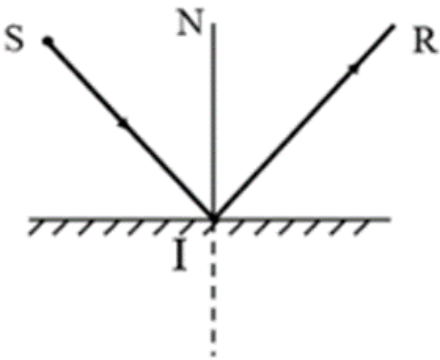
Đáp án B

**Câu 20.** Trong hình vẽ sau, tia phản xạ IR ở hình vẽ nào đúng?

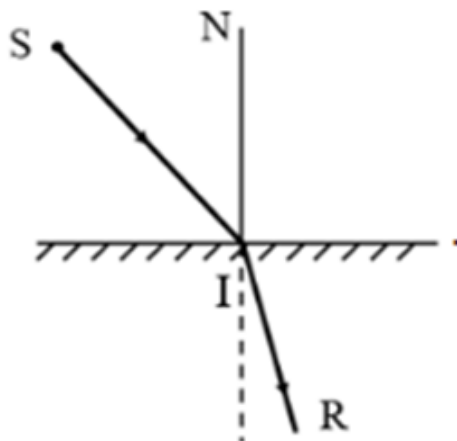
A.



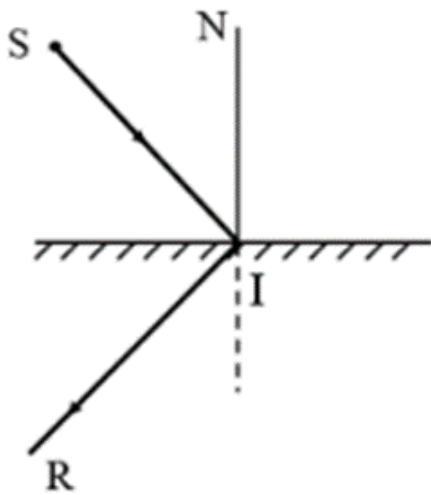
B.



C.



D.



### Phương pháp giải

Trong hình vẽ sau, tia phản xạ IR ở hình vẽ B đúng

### Lời giải chi tiết

Đáp án B

**Câu 21.** Trường hợp nào dưới đây xảy ra hiện tượng phản xạ khuếch tán?

- A. Ánh sáng chiếu tới mặt gương.
- B. Ánh sáng chiếu tới mặt nước.
- C. Ánh sáng chiếu tới bề mặt kim loại sáng bóng.
- D. Ánh sáng chiếu tới tấm thảm len.

### Phương pháp giải

Khi ánh sáng chiếu tới bề mặt phẳng nhẵn bóng thì ánh sáng bị hắt trở lại theo một phương khác, gọi là hiện tượng phản xạ ánh sáng.

Khi ánh sáng chiếu tới bề mặt không nhẵn thì các tia sáng sẽ bị hắt lại theo mọi phương, gọi là hiện tượng phản xạ khuếch tán. Vậy khi chiếu ánh sáng đến tấm thảm len sẽ xảy ra hiện tượng phản xạ khuếch tán.

### Lời giải chi tiết

Đáp án D

**Câu 22.** Ánh sáng truyền theo đường thẳng khi ánh sáng:

- A. Truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác
- B. Truyền từ môi trường đồng tính này sang môi trường đồng tính khác
- C. Truyền trong môi trường trong suốt
- D. Truyền trong môi trường trong suốt và đồng tính

### Phương pháp giải



Ánh sáng truyền theo đường thẳng khi ánh sáng truyền trong môi trường trong suốt và đồng tính.

### Lời giải chi tiết

Đáp án D

**Câu 23.** Các biển báo khoảng cách trên đường cao tốc dùng để làm gì?

- A. Giúp lái xe có thể ước lượng khoảng cách giữa các xe để giữ khoảng cách an toàn khi tham gia giao thông.
- B. Để các xe đi đúng làn đường.
- C. Để các xe không vượt quá tốc độ cho phép.
- D. Tất cả các đáp án trên.

### Phương pháp giải

Các biển báo khoảng cách trên đường cao tốc dùng để giúp lái xe có thể ước lượng khoảng cách giữa các xe để giữ khoảng cách an toàn khi tham gia giao thông.

### Lời giải chi tiết

Đáp án A

**Câu 24.** Để biểu diễn các nốt nhạc bằng đàn, người ta thường dùng đàn nhiều dây, nhưng người ta cũng sử dụng loại đàn một dây là đàn bầu. Để thay đổi âm phát ra từ dây đàn bầu người ta làm như sau:

- A. Vừa đánh đàn, vừa điều chỉnh độ căng của dây đàn bằng một cần đàn.
- B. Điều chỉnh độ dài của dây đàn khi đánh.
- C. Vặn cho dây đàn căng vừa đủ trước khi đánh.
- D. Cả 3 phương án đúng.

### Phương pháp giải

Để biểu diễn các nốt nhạc bằng đàn, người ta thường dùng đàn nhiều dây, nhưng người ta cũng sử dụng loại đàn một dây là đàn bầu. Để thay đổi âm phát ra từ dây đàn bầu người ta vừa đánh đàn, vừa điều chỉnh độ căng của dây đàn bằng một cần đàn.

### Lời giải chi tiết

Đáp án A

**Câu 25.** Hãy xác định câu nào sau đây là **sai**?

- A. Khi tần số dao động càng nhỏ thì âm phát ra càng trầm.
- B. Hz là đơn vị tần số.

- C. Khi tần số dao động càng cao thì âm phát ra càng to.  
D. Khi tần số dao động càng lớn thì âm phát ra càng cao.

**Phương pháp giải**

C sai vì tần số càng cao thì âm phát ra càng bổng.

**Lời giải chi tiết**

Đáp án C

**Câu 26.** Người ta nhận thấy rằng chó là loài động vật nghe được các âm thanh rất tốt và rất nhạy. Đặc biệt khi ngủ chó vẫn cảm nhận được các âm thanh lạ và nhỏ rất nhanh. Vì sao lại như vậy?

- A. Bản chất của chó là phát hiện các âm thanh lạ, nhỏ.  
B. Chó có thể nghe được các âm thanh như hạ âm, siêu âm mà con người không thể nghe được.  
C. Tai chó to hơn nên nghe to hơn.  
D. Tai chó rất nhạy với âm, mặt khác khi ngủ chó thường áp tai xuống đất mà đất truyền âm tốt hơn không khí do vậy chó cảm nhận nhanh hơn.

**Phương pháp giải**

Người ta nhận thấy rằng chó là loài động vật nghe được các âm thanh rất tốt và rất nhạy. Đặc biệt khi ngủ chó vẫn cảm nhận được các âm thanh lạ và nhỏ rất nhanh. Vì tai chó rất nhạy với âm, mặt khác khi ngủ chó thường áp tai xuống đất mà đất truyền âm tốt hơn không khí do vậy chó cảm nhận nhanh hơn.

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 27.** Chùm tia song song là chùm tia gồm:

- A. Các tia sáng không giao nhau.  
B. Các tia sáng gặp nhau ở vô cực.  
C. Các tia sáng hội tụ.  
D. Các tia phân kì.

**Phương pháp giải**

Chùm tia song song là chùm tia gồm các tia sáng không giao nhau.

**Lời giải chi tiết**

Đáp án A

**Câu 28.** Máy tính cầm tay sử dụng năng lượng mặt trời đã chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành

- A. hoá năng.
- B. nhiệt năng.
- C. điện năng.
- D. cơ năng.

**Phương pháp giải**

Máy tính cầm tay sử dụng năng lượng mặt trời đã chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành điện năng.

**Lời giải chi tiết**

Đáp án C

**Câu 29.** Chọn phát biểu **sai**. Vật cản sáng (chắn sáng) là vật?

- A. Không cho ánh sáng truyền qua.
- B. Đặt trước mắt người quan sát.
- C. Cản đường truyền của ánh sáng.
- D. Cho ánh sáng truyền qua.

**Phương pháp giải**

Vật cản sáng (chắn sáng) là vật:

- Không cho ánh sáng truyền qua
- Đặt trước mắt người quan sát
- Cản đường truyền của ánh sáng

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 30.** Để đo tốc độ chuyển động của 1 viên bi trong phòng thực hành khi dùng đồng hồ bấm giây, ta thực hiện theo các bước sau:

- 1- Dùng công thức  $v = s/t$  để tính tốc độ của vật.
- 2- Dùng thước đo độ dài của quãng đường s.
- 3- Xác định vạch xuất phát và vạch đích chuyển động của vật.
- 4 - Dùng đồng hồ bấm giây đo thời gian t từ khi vật bắt đầu chuyển động từ vạch xuất phát tới khi qua vạch đích.

Cách sắp xếp sau đây là đúng?

- A. 1 - 2 - 3 - 4.
- B. 3 - 2 - 1 - 4.
- C. 2 - 4 - 1 - 3.
- D. 3 - 2 - 4 - 1.

**Phương pháp giải**

B1: Cần xác định vạch xuất phát và đích đến của viên bi để đo được quãng đường (S) mà viên bi đi được.

B2: Dùng thước để đo quãng đường viên bi đi được (S)

B3: Sử dụng đồng hồ bấm để đo thời gian (t) mà viên bi đi trên quãng đường

B4: Sử dụng công thức:  $V=S/t$  để tính tốc độ của vật khi đi trên quãng đường

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D