

ĐỀ THI CUỐI HỌC KÌ I – Đề số 3**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.

I. Trắc nghiệm**Câu 1.** Hạt mang điện âm trong nguyên tử là

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

Câu 2. Nguyên tử X có tổng số hạt trong nguyên tử là 2. Biết số hạt proton là 1. Số hạt neutron là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 3. Nguyên tử Y có tổng số hạt là 60, trong đó số electron là 20. Số proton và số neutron của Y lần lượt là:

- A. 18 và 17. B. 19 và 20. C. 20 và 20. D. 20 và 40.

Câu 4. Nguyên tử X có 6 proton, số electron lớp ngoài cùng của X là

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

Câu 5. Cho thành phần các nguyên tử như sau: X (17p,17e, 16 n), Y (20p, 19n, 20e), Z (17p,17e, 16 n), T (19p,19e, 20n). Có bao nhiêu nguyên tố hóa học?

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

Câu 6. Kí hiệu biểu diễn hai nguyên tử oxygen là

- A. 2O. B. O2. C. O₂. D. 2O.

Câu 7. Đây là sơ đồ nguyên tử nguyên tố nào?

- A. Na. B. N. C. C. D. O.

Câu 8. Biết vị trí nguyên tử X như sau: chu kì 3, nhóm VIA. Dựa vào bảng tuần hoàn thì nguyên tố X là

- A. Chlorine. B. Phosphorus. C. Nitrogen. D. Sulfur.

Câu 9. Biết vị trí nguyên tử X như sau: chu kì 4, nhóm IIA. Số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X lần lượt là:

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

Câu 10. Nguyên tố nào sau đây là phi kim?

- A. Mg. B. Cu. C. C D. Ca.

Câu 11. Cho các chất sau:

- (1) Khí nitrogen do nguyên tố N tạo nên.
- (2) Khí carbon dioxide do 2 nguyên tố C và O tạo nên.
- (3) Sodium hydroxide do 3 nguyên tố Na, O và H tạo nên.
- (4) Sulfur do nguyên tố S tạo nên.

Những chất nào sau đây là hợp chất?

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

Câu 12. Khối lượng phân tử của hợp chất nitrogen dioxide tạo bởi 1 nguyên tử nitrogen và 2 nguyên tử oxygen là

- A. 30 amu. B. 46 amu. C. 108 amu. D. 94 amu.

Câu 13. Nguyên tử Ba khi nhường đi 2 electron thì tạo thành ion nào sau đây?

- A. Ba^+ B. Ba^{2+} C. Ba^- D. Ba^{2-}

Câu 14. Ion Ca^{2+} có số electron lớp ngoài cùng là

- A. 22 electron. B. 20 electron.
C. 18 electron. D. 8 electron.

Câu 15. Hợp chất $Al_x(SO_4)_3$ có khối lượng phân tử là 342 amu. Giá trị của x là

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

Câu 16. Khi nói đến tốc độ chuyển động của các phương tiện giao thông như xe máy, ô tô, xe lửa, máy bay... người ta nói đến:

- A. Tốc độ tức thời của chuyển động.
- B. Tốc độ trung bình của chuyển động.
- C. Tốc độ lớn nhất có thể đạt được của phương tiện đó.
- D. Tốc độ nhỏ nhất có thể đạt được của phương tiện đó.

Câu 17. Một vật chuyển động càng nhanh khi:

- A. Quãng đường đi được càng lớn.
- B. Thời gian chuyển động càng ngắn.
- C. Tốc độ chuyển động càng lớn.
- D. Quãng đường đi trong 1s càng ngắn.

Câu 18. Để xác định tốc độ của một vật đang chuyển động, ta cần biết những đại lượng nào?

- A. Thời gian và vật chuyển động
- B. Thời gian chuyển động của vật và vạch xuất phát
- C. Thời gian chuyển động của vật và vạch đích
- D. Thời gian chuyển động của vật và quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó.

Câu 19. Ưu điểm của đô tốc độ dùng đồng hồ bấm giây là gì?

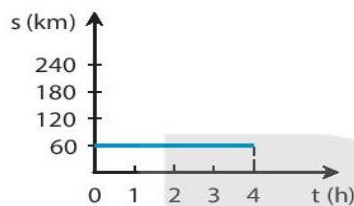
- A. Cảm tính, dễ sử dụng
- B. Dễ sử dụng, tiện lợi
- C. Tiện lợi, có độ trễ
- D. Cảm tính và có độ trễ

Câu 20.

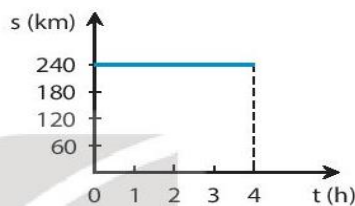
Bảng dưới đây mô tả chuyển động của một ô tô trong 4 h.

Thời gian (h)	1	2	3	4
Quãng đường (km)	60	120	180	240

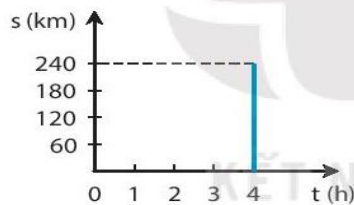
Hình vẽ nào sau biểu diễn đúng đồ thị quãng đường – thời gian của chuyển động trên?



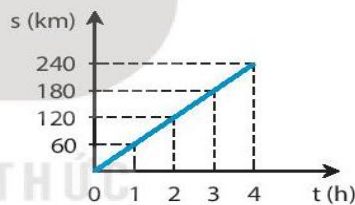
A.



B.



C.



D.

- A. Hình D
- B. Hình A
- C. Hình B
- D. Hình C

Câu 21. Từ đồ thị quãng đường – thời gian ta **không thể xác** định được thông tin nào sau đây?

- A. Thời gian chuyển động
- B. Tốc độ chuyển động
- C. Quãng đường đi được
- D. Hướng chuyển động

Câu 22. Cự li tối thiểu giữa 2 xe trên đoạn đường có biển báo này là bao nhiêu?



- A. 5 m

B. 7 m

C. 8 m

D. 9 m

Câu 23. Trên đoạn đường có biển báo này, các phương tiện tham gia giao thông được đi với tốc độ trong khoảng:



A. lớn hơn 60 km/h

B. từ 60 km/h đến dưới 100 km/h

C. nhỏ hơn 100 km/h

D. có thể đi với tốc độ tùy ý

Câu 24. Người ta so sánh tốc độ truyền âm trong các môi trường chất rắn (vr), chất lỏng (vl), chất khí (vk). Kết quả so sánh nào sau đây là đúng?

A. $v_r > v_l > v_k$.

B. $v_k > v_l > v_r$.

C. $v_r > v_k > v_l$.

D. $v_k > v_r > v_l$.

Câu 25. Ở cùng nhiệt độ, tốc độ truyền âm trong môi trường nào dưới đây là nhỏ nhất?

A. Dầu ăn.

B. Khí Oxi.

C. Nước sinh hoạt.

D. Thanh thép.

Câu 26. Trên cùng một quãng tám, trong các âm La, Sol, Mi, Re, tần số dao động của âm nào là nhỏ nhất?



A. Re.

B. Sol.

C. Mi.

D. La.

Câu 27. Một vật dao động càng chậm thì âm phát ra như thế nào?

A. Càng trầm.

B. Càng bổng.

C. Càng vang.

D. Truyền đi càng xa.

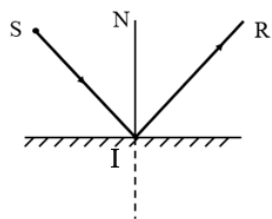
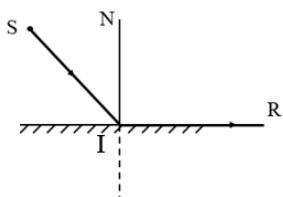
Câu 28. Chọn câu sai:

- A. Cá heo trò chuyện được với nhau là nhờ chúng phát ra siêu âm
- B. Dơi là loài kiếm ăn bằng cách phát ra siêu âm để dò mồi trong đêm tối
- C. Vì cùng phát ra sóng siêu âm nên dơi và cá heo có thể hiểu được tiếng của nhau.
- D. Siêu âm truyền trong không khí với vận tốc lớn hơn những âm thanh nghe được.

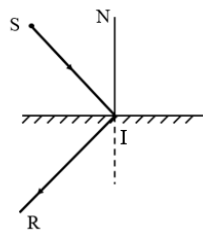
Câu 29. Hiện tượng nhật thực xảy ra khi:

- A. Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng thẳng hàng, Mặt Trăng nằm giữa
- B. Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng thẳng hàng, Trái Đất nằm giữa
- C. Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng thẳng hàng, Mặt Trời nằm giữa
- D. Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng không thẳng hàng, Mặt Trăng nằm giữa

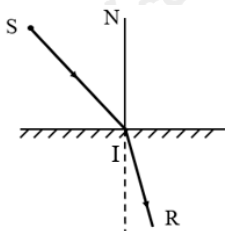
Câu 30. Trong hình vẽ sau, tia phản xạ IR ở hình vẽ nào đúng?



B.



C.



D.

Hướng dẫn lời giải chi tiết

Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

Phần trắc nghiệm

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

Câu 1. Hạt mang điện âm trong nguyên tử là

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

Phương pháp giải

Dựa vào kiến thức về nguyên tử

Lời giải chi tiết

Hạt mang điện âm là hạt electron

Đáp án A

Câu 2. Nguyên tử X có tổng số hạt trong nguyên tử là 2. Biết số hạt proton là 1. Số hạt neutron là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Phương pháp giải

Dựa vào tổng số hạt trong nguyên tử

Lời giải chi tiết

Tổng số hạt trong X = $p + n + e = 2$

Vì số $p = e = 1 \Rightarrow n = 0$

Đáp án A

Câu 3. Nguyên tử Y có tổng số hạt là 60, trong đó số electron là 20. Số proton và số neutron của Y lần lượt là:

- A. 18 và 17. B. 19 và 20. C. 20 và 20. D. 20 và 40.

Phương pháp giải

Dựa vào tổng số hạt trong nguyên tử

Lời giải chi tiết

Tổng số hạt trong Y là: $p + n + e = 60$

Vì số $e = \text{số } p = 20 \Rightarrow n = 20$

Đáp án C

Câu 4. Nguyên tử X có 6 proton, số electron lớp ngoài cùng của X là

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

Phương pháp giải

Dựa vào số $p = \text{số } e$

Lời giải chi tiết

Nguyên tử X có 6 proton $\Rightarrow \text{số electron} = 6$

Dựa vào quy tắc điền electron vào các lớp electron

Lớp 1 có tối đa 2 electron

Lớp 2 có 4 electron

=> Nguyên tử X có 4 electron lớp ngoài cùng

Đáp án D

Câu 5. Cho thành phần các nguyên tử như sau: X (17p,17e, 16 n), Y (20p, 19n, 20e), Z (17p,17e, 16 n), T (19p,19e, 20n). Có bao nhiêu nguyên tố hóa học?

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

Phương pháp giải

Nguyên tố hóa học là tất hợp những nguyên tử có cùng số proton

Lời giải chi tiết

Ta thấy, X và T có 17p nên thuộc cùng 1 nguyên tố

Đáp án B

Câu 6. Kí hiệu biểu diễn hai nguyên tử oxygen là

A. 2O. B. O2. C. O₂. D. 2O.

Phương pháp giải

Trong phân tử oxygen có hai nguyên tử O liên kết với nhau

Lời giải chi tiết

Kí hiệu: O₂.

Đáp án C

Câu 7. Đây là sơ đồ nguyên tử nguyên tố nào?



A. Na. B. N. C. C. D. O.

Phương pháp giải

Dựa vào số electron của nguyên tử nguyên tố

Lời giải chi tiết

Theo sơ đồ, có 8 electron => ô số 8 => Nguyên tố : O

Đáp án D

Câu 8. Biết vị trí nguyên tử X như sau: chu kì 3, nhóm VIA. Dựa vào bảng tuần hoàn thì nguyên tố X là

A. Chlorine. B. Phosphorus. C. Nitrogen. D. Sulfur.

Phương pháp giải

Chu kì = số lớp electron; nhóm = số electron lớp ngoài cùng

Lời giải chi tiết

Nguyên tử X thuộc chu kì 3 => có 3 lớp electron

Nguyên tử X thuộc nhóm VIA => có 6 electron lớp ngoài cùng

Nguyên tử X là sulfur

Đáp án D

Câu 9. Biết vị trí nguyên tử X như sau: chu kì 4, nhóm IIA. Số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X lần lượt là:

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

Phương pháp giải

Chu kì = số lớp electron

Nhóm = số electron lớp ngoài cùng

Lời giải chi tiết

Nguyên tử X thuộc chu kì 4 \Rightarrow có 4 lớp electron

Nguyên tử X thuộc nhóm IIA \Rightarrow có 2 electron lớp ngoài cùng

Đáp án A

Câu 10. Nguyên tố nào sau đây là phi kim?

- A. Mg. B. Cu. C. C D. Ca.

Phương pháp giải

Dựa vào bảng tuần hoàn hóa học

Lời giải chi tiết

Phi kim là C

Đáp án C

Câu 11. Cho các chất sau:

- (1) Khí nitrogen do nguyên tố N tạo nên.
- (2) Khí carbon dioxide do 2 nguyên tố C và O tạo nên.
- (3) Sodium hydroxide do 3 nguyên tố Na, O và H tạo nên.
- (4) Sulfur do nguyên tố S tạo nên.

Những chất nào sau đây là hợp chất?

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

Phương pháp giải

Dựa vào kiến thức về đơn chất và hợp chất

Lời giải chi tiết

(2), (3) là những hợp chất do các nguyên tố khác nhau tạo thành

Đáp án B

Câu 12. Khối lượng phân tử của hợp chất nitrogen dioxide tạo bởi 1 nguyên tử nitrogen và 2 nguyên tử oxygen là

- A. 30 amu. B. 46 amu. C. 108 amu. D. 94 amu.

Phương pháp giải

Khối lượng phân tử bằng tổng khối lượng các nguyên tử

Lời giải chi tiết

Khối lượng phân tử $\text{NO}_2 =$ khối lượng nitrogen + 2. Khối lượng nguyên tử oxygen = $14 + 2 \cdot 16 = 46 \text{amu}$

Đáp án B

Câu 13. Nguyên tử Ba khi nhường đi 2 electron thì tạo thành ion nào sau đây?

- A. Ba^+ B. Ba^{2+} C. Ba D. Ba^{2-}

Phương pháp giải

Khi nhường đi electron thì sẽ tạo thành ion dương

Lời giải chi tiết

Nguyên tử Ba khi nhường đi 2 electron tạo thành ion Ba^{2+}

Đáp án B

Câu 14. Ion Ca^{2+} có số electron lớp ngoài cùng là

- A. 22 electron. B. 20 electron.
C. 18 electron. D. 8 electron.

Phương pháp giải

Nguyên tử Ca có 20 electron, khi nhường đi 2 electron để trở thành Ca^{2+}

Lời giải chi tiết

Sau khi nhường đi 2 electron ion Ca^{2+} có 18 electron lớp ngoài cùng

Đáp án C

Câu 15. Hợp chất $Al_x(SO_4)_3$ có khối lượng phân tử là 342 amu. Giá trị của x là

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

Phương pháp giải

Dựa vào khối lượng phân tử để tìm x

Lời giải chi tiết

Khối lượng phân tử $Al_x(SO_4)_3 = x \cdot$ khối lượng nguyên tử Al + 3. Khối lượng nhóm $SO_4 = x \cdot$
 $27 + 3 \cdot 96 = 342 \Rightarrow x = 2$

Đáp án D

Câu 16. Khi nói đến tốc độ chuyển động của các phương tiện giao thông như xe máy, ô tô, xe lửa, máy bay... người ta nói đến:

- A. Tốc độ tức thời của chuyển động.
B. Tốc độ trung bình của chuyển động.
C. Tốc độ lớn nhất có thể đạt được của phương tiện đó.
D. Tốc độ nhỏ nhất có thể đạt được của phương tiện đó.

Phương pháp giải

Khi nói đến tốc độ chuyển động của các phương tiện giao thông như xe máy, ô tô, xe lửa, máy bay... người ta nói đến tốc độ trung bình của chuyển động

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 17. Một vật chuyển động càng nhanh khi:

- A. Quãng đường đi được càng lớn.
B. Thời gian chuyển động càng ngắn.
C. Tốc độ chuyển động càng lớn.
D. Quãng đường đi trong 1s càng ngắn.

Phương pháp giải

Một vật chuyển động càng nhanh khi tốc độ chuyển động càng lớn

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 18. Để xác định tốc độ của một vật đang chuyển động, ta cần biết những đại lượng nào?

- A. Thời gian và vật chuyển động
B. Thời gian chuyển động của vật và vạch xuất phát

C. Thời gian chuyển động của vật và vạch đích

D. Thời gian chuyển động của vật và quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó.

Phương pháp giải

Để xác định tốc độ của một vật đang chuyển động, ta cần biết thời gian chuyển động của vật và quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 19. Ưu điểm của đô tốc độ dùng đồng hồ bấm giây là gì?

A. Cảm tính, dễ sử dụng

B. Dễ sử dụng, tiện lợi

C. Tiện lợi, có độ trễ

D. Cảm tính và có độ trễ

Phương pháp giải

Ưu điểm của đô tốc độ dùng đồng hồ bấm giây là dễ sử dụng, tiện lợi

Lời giải chi tiết

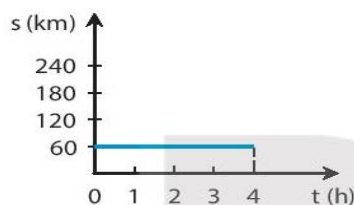
Đáp án B

Câu 20.

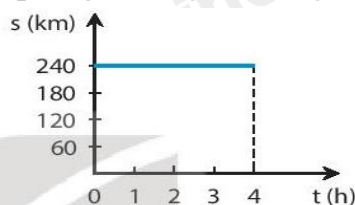
Bảng dưới đây mô tả chuyển động của một ô tô trong 4 h.

Thời gian (h)	1	2	3	4
Quãng đường (km)	60	120	180	240

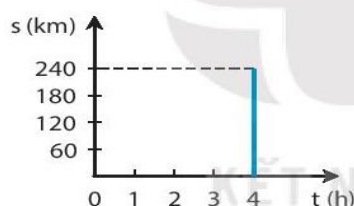
Hình vẽ nào sau biểu diễn đúng đồ thị quãng đường – thời gian của chuyển động trên?



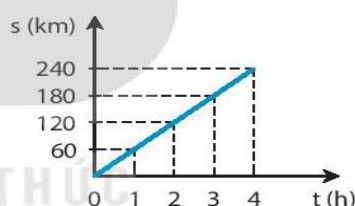
A.



B.



C.



D.

A. Hình D

B. Hình A

C. Hình B

D. Hình C

Phương pháp giải

Đọc đồ thị tại các thời điểm

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 21. Từ đồ thị quãng đường – thời gian ta *không thể xác* định được thông tin nào sau đây?

- A. Thời gian chuyển động
- B. Tốc độ chuyển động
- C. Quãng đường đi được
- D. Hướng chuyển động

Phương pháp giải

Từ đồ thị quãng đường – thời gian ta *không thể xác* định được hướng chuyển động

Lời giải chi tiết

Đáp án d

Câu 22. Cự li tối thiểu giữa 2 xe trên đoạn đường có biển báo này là bao nhiêu?



- A. 5 m
- B. 7 m
- C. 8 m
- D. 9 m

Phương pháp giải

Cự li tối thiểu giữa 2 xe trên đoạn đường có biển báo này là 8m

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 23. Trên đoạn đường có biển báo này, các phương tiện tham gia giao thông được đi với tốc độ trong khoảng:

- A. lớn hơn 60 km/h
- B. từ 60 km/h đến dưới 100 km/h
- C. nhỏ hơn 100 km/h
- D. có thể đi với tốc độ tùy ý



Phương pháp giải

Trên đoạn đường có biển báo này, các phương tiện tham gia giao thông được đi với tốc độ trong khoảng từ 60 km/h đến dưới 100 km/h

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 24. Người ta so sánh tốc độ truyền âm trong các môi trường chất rắn (vr), chất lỏng (vl), chất khí (vk). Kết quả so sánh nào sau đây là đúng?

- A. $vr > vl > vk$.
- B. $vk > vl > vr$.
- C. $vr > vk > vl$.
- D. $vk > vr > vl$.

Phương pháp giải

$vr > vl > vk$

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 25. Ở cùng nhiệt độ, tốc độ truyền âm trong môi trường nào dưới đây là nhỏ nhất?

- A. Dầu ăn.
- B. Khí Oxi.
- C. Nước sinh hoạt.
- D. Thanh thép.

Phương pháp giải

Ở cùng nhiệt độ, tốc độ truyền âm trong môi trường Khí Oxi là nhỏ nhất

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 26. Trên cùng một quãng tám, trong các âm La, Sol, Mi, Re, tần số dao động của âm nào là nhỏ nhất?



- A. Re.
- B. Sol.
- C. Mi.
- D. La.

Phương pháp giải

Trên cùng một quãng tám, trong các âm La, Sol, Mi, Re, tần số dao động của âm Re là nhỏ nhất

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 27. Một vật dao động càng chậm thì âm phát ra như thế nào?

- A. Càng trầm.

- B. Càng bổng.
- C. Càng vang.
- D. Truyền đi càng xa.

Phương pháp giải

Một vật dao động càng chậm thì âm phát ra càng trầm

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 28. Chọn câu sai:

- A. Cá heo trò chuyện được với nhau là nhờ chúng phát ra siêu âm
- B. Dơi là loài kiếm ăn bằng cách phát ra siêu âm để dò mồi trong đêm tối
- C. Vì cùng phát ra sóng siêu âm nên dơi và cá heo có thể hiểu được tiếng của nhau.
- D. Siêu âm truyền trong không khí với vận tốc lớn hơn những âm thanh nghe được.

Phương pháp giải

Cá heo trò chuyện được với nhau là nhờ chúng phát ra siêu âm

Dơi là loài kiếm ăn bằng cách phát ra siêu âm để dò mồi trong đêm tối

Nên hai loài này không hiểu được tiếng của nhau

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 29. Hiện tượng nhật thực xảy ra khi:

- A. Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng thẳng hàng, Mặt Trăng nằm giữa
- B. Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng thẳng hàng, Trái Đất nằm giữa
- C. Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng thẳng hàng, Mặt Trời nằm giữa
- D. Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng không thẳng hàng, Mặt Trăng nằm giữa

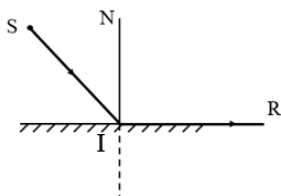
Phương pháp giải

Hiện tượng nhật thực xảy ra khi Mặt Trời, Trái Đất, Mặt trăng thẳng hàng, Mặt Trăng nằm giữa

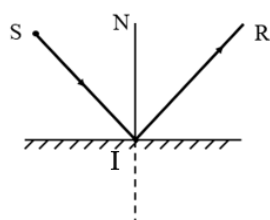
Lời giải chi tiết

Đáp án A

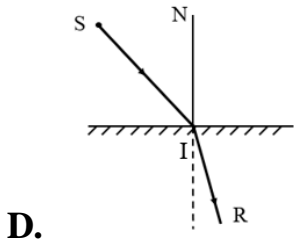
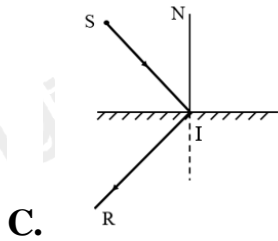
Câu 30. Trong hình vẽ sau, tia phản xạ IR ở hình vẽ nào đúng?



A.



B.



Phương pháp giải

tia phản xạ IR ở hình vẽ B đúng

Lời giải chi tiết

Đáp án B