

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 5
MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 7 – CÁNH DIỀU
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì II 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 II – chương trình KHTN 7.

Câu 1: Công thức tính vận tốc là:

A. $v = s \cdot t$

B. $v = \frac{t}{s}$

C. $v = \frac{s}{t}$

D. $v = \frac{s}{t^2}$

Câu 2: Liên kết giữa nguyên tử oxygen và 2 nguyên tử hydrogen trong phân tử nước là loại liên kết:

A. liên kết ion

B. liên kết cộng hóa trị

C. liên kết disunfua

D. liên kết hydro

Câu 3: Ở thực vật có hai loại mô phân sinh là:

A. mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh bên.

B. mô phân sinh cành và mô phân sinh rễ.

C. mô phân sinh lá và mô phân sinh thân.

D. mô phân sinh ngọn và mô phân sinh rễ.

Câu 4: Vật nào sau đây dao động với tần số lớn nhất?

A. Trong 30s, con lắc thực hiện được 1500 dao động.

B. Trong 10s, mặt trống thực hiện được 1000 dao động.

C. Trong 2s, dây đàn thực hiện được 988 dao động.

D. Trong 15s, dây cao su thực hiện được 1900 dao động.

Câu 5: Trái Đất là một nam châm khổng lồ vì:

A. Trái Đất hút mọi vật về phía nó.

B. Kim của la bàn đặt trên mặt đất luôn chỉ theo hướng Bắc – Nam.

C. Trái Đất có Bắc cực và Nam cực.

D. Ở Trái Đất có nhiều quặng sắt.

Câu 6: Cơ chế của hình thức trao đổi khí giữa cơ thể sinh vật với môi trường là:

- A. thẩm thấu
- B. vận chuyển tích cực
- C. khuếch tán
- D. ảm bào

Câu 7: Một oxide có công thức XO_2 , trong đó X chiếm 30,43% (khối lượng). Biết khối lượng phân tử của oxide bằng 46 amu. Công thức hóa học của oxide trên là

- A. CO
- B. NO
- C. CO_2
- D. NO_2

Câu 8: Chọn đáp án đúng khi nói về nhu cầu ánh sáng của cây ưa sáng cây ưa bóng.

- A. Các cây ưa sáng không cần nhiều ánh sáng mạnh, các cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng.
- B. Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh, cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng.
- C. Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh, cây ưa bóng không cần ánh sáng.
- D. Các cây ưa sáng không cần ánh sáng, cây ưa bóng cần ánh sáng.

Câu 9: Chiếu một tia sáng tới chệch một góc 20° vào một gương phẳng (H16.1) ta được tia sáng phản xạ tạo với tia sáng tới một góc



Hình 16.1

- A. 40°
- B. 70°
- C. 80°
- D. 140

Câu 10: Các tác nhân của môi trường tác động tới cơ thể sinh vật được gọi là gì?

- A. Các nhận biết
- B. Các kích thích
- C. Các cảm ứng
- D. Các phản ứng

Câu 11: Ghép một nội dung ở cột A với một nội dung phù hợp ở cột B.

A	B
1. Tốc độ chuyển động cho biết	a. đơn vị độ dài và đơn vị thời gian.
2. Tốc độ chuyển động được xác định bằng	b. m/s và km/h.
3. Đơn vị tốc độ phụ thuộc vào	c. sự nhanh, chậm của chuyển động.
4. Đơn vị của tốc độ là	d. quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian

- A. 1 – d, 2 – b 3 – c, 4 – a.

- B. 1 – d, 2 – c, 3 – a, 4 – b.

C. 1 – a, 2 – c, 3 – d, 4 – b.

D. 1 – c, 2 – d, 3 – a, 4 – b.

Câu 12: Chọn đáp án đúng khi nói về nhu cầu ánh sáng của cây ưa sáng cây ưa bóng.

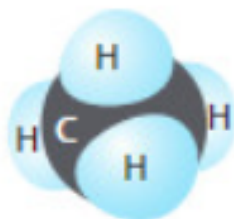
A. Các cây ưa sáng không cần nhiều ánh sáng mạnh, các cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng.

B. Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh, cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng.

C. Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh, cây ưa bóng không cần ánh sáng.

D. Các cây ưa sáng không cần ánh sáng, cây ưa bóng cần ánh sáng.

Câu 13: Trong hợp chất này, nguyên tử C sử dụng bao nhiêu electron lớp ngoài cùng của nó để tạo liên kết cộng hóa trị với các nguyên tử H?



Hình 7

A. 2.

B. 4.

C. 8.

D. 10.

Câu 14: Loài thực vật nào sau đây có thể thích nghi với môi trường khô hạn, thiếu nước kéo dài?

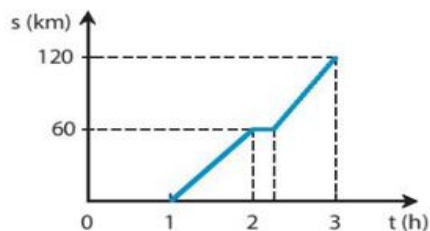
A. Sen.

B. Hoa hồng.

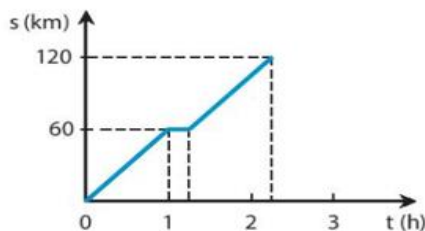
C. Ngô.

D. Xương rồng

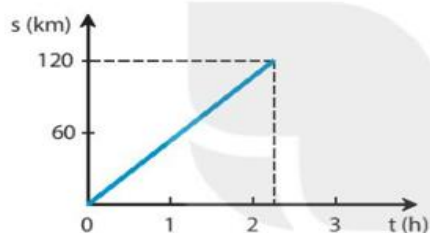
Câu 15: Lúc 1h sáng, một đoàn tàu hỏa chạy từ ga A đến ga B với tốc độ 60 km/h, đến ga B lúc 2h và dừng ở ga B 15 phút. Sau đó đoàn tàu tiếp tục chạy với vận tốc cũ thì đến ga C lúc 3h15 phút. Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng đồ thị quãng đường – thời gian của đoàn tàu nói trên?



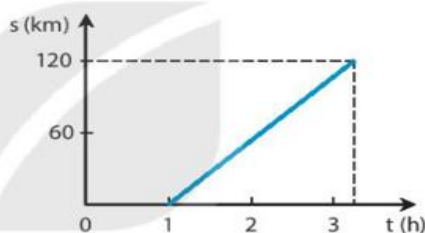
A.



B.



C.



D.

Câu 16: Trong tế bào của hầu hết các sinh vật nhân thực, quá trình hô hấp xảy ra trong loại bào quan nào?

- A. Không bào.
- B. Lục lạp.
- C. Ti thể.
- D. Nhân tế bào.

Câu 17: Một cành hoa bị héo sau khi được cắm vào nước một thời gian thì cành hoa tươi trở lại. Cấu trúc nào sau đây có vai trò quan trọng trong hiện tượng trên?

- A. Mạch rây.
- B. Mạch gỗ.
- C. Lông hút.
- D. Vỏ rễ.

Câu 18: Nhận xét nào sau đây là đúng khi nói về quá trình quang hợp và hô hấp?

- A. Đây là các quá trình trái ngược nhau, không liên quan với nhau.
- B. Đây là các quá trình liên quan và thống nhất với nhau.
- C. Đây là các quá trình có nguyên liệu giống nhau nhưng kết quả khác nhau.
- D. Đây là các quá trình ngược nhau nhưng phụ thuộc lẫn nhau.

Câu 19: Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Vật phản xạ âm tốt là những vật có bề mặt sần sùi, mềm, xốp.
- B. Vật phản xạ âm kém là những vật có bề mặt nhẵn, cứng.
- C. Vật phản xạ âm tốt là những vật có kích thước lớn.
- D. Vật phản xạ âm kém là những vật mềm, xốp, có bề mặt sần sùi.

Câu 20: Hiện tượng nào dưới đây cho thấy sự vận chuyển chất hữu cơ theo mạch rây từ lá đến các bộ phận khác của cây?

- A. Mép lá có các giọt nước nhỏ vào những ngày độ ẩm không khí cao.
- B. Khi cắt bỏ một khoanh vỏ ở thân cây thì sau một thời gian, phần mép vỏ phía trên bị phình to.
- C. Lá cây bị héo quắt do Mặt Trời đốt nóng.
- D. Nhựa rỉ ra từ gốc cây bị chặt bỏ thân.

----- Hết -----



HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

1. C	2. B	3. A	4. C	5. B
6. A	7. D	8. A	9. D	10. B
11. D	12. B	13. B	14. D	15. B
16. C	17. B	18. D	19. D	20. B

Câu 1: Công thức tính vận tốc là:

A. $v = s \cdot t$

B. $v = \frac{t}{s}$

C. $v = \frac{s}{t}$

D. $v = \frac{s}{t^2}$

Cách giải:

Công thức tính vận tốc là: $v = s / t$.

Chọn C.

Câu 2: Liên kết giữa nguyên tử oxygen và 2 nguyên tử hydrogen trong phân tử nước là loại liên kết:

A. liên kết ion

B. liên kết cộng hóa trị

C. liên kết disunfua

D. liên kết hydro

Cách giải:

Liên kết giữa nguyên tử oxygen và 2 nguyên tử hydrogen trong phân tử nước là loại liên kết:

Chọn B.

Câu 3: Ở thực vật có hai loại mô phân sinh là:

A. mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh bên.

B. mô phân sinh cành và mô phân sinh rễ.

C. mô phân sinh lá và mô phân sinh thân.

D. mô phân sinh ngọn và mô phân sinh rễ.

Cách giải:

Ở thực vật có hai loại mô phân sinh là mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh bên.

Chọn A.

Câu 4: Vật nào sau đây dao động với tần số lớn nhất?

A. Trong 30s, con lắc thực hiện được 1500 dao động.

B. Trong 10s, mặt trống thực hiện được 1000 dao động.

C. Trong 2s, dây đàn thực hiện được 988 dao động.

D. Trong 15s, dây cao su thực hiện được 1900 dao động.

Cách giải:

Trong 2 s, dây đàn thực hiện được 988 dao động.

Vì:

- Tần số dao động của con lắc là:

$$f_1 = 1500 : 30 = 50 \text{ (Hz)}$$

- Tần số dao động của mặt trống là:

$$f_2 = 1000 : 10 = 100 \text{ (Hz)}$$

- Tần số dao động của dây đàn là:

$$f_3 = 988 : 2 = 494 \text{ (Hz)}$$

- Tần số dao động của dây cao su là:

$$f_4 = 1900 : 15 = 126,6 \text{ (Hz)}$$

Vậy, $f_3 > f_4 > f_2 > f_1$

Chọn C.

Câu 5: Trái Đất là một nam châm khổng lồ vì:

- A. Trái Đất hút mọi vật về phía nó.
- B. Kim của la bàn đặt trên mặt đất luôn chỉ theo hướng Bắc – Nam.
- C. Trái Đất có Bắc cực và Nam cực.
- D. Ở Trái Đất có nhiều quặng sắt.

Cách giải:

Vì kim của la bàn đặt trên mặt đất luôn chỉ theo hướng Bắc – Nam.

Chọn B.

Câu 6: Cơ chế của hình thức trao đổi khí giữa cơ thể sinh vật với môi trường là:

- A. thẩm thấu
- B. vận chuyển tích cực
- C. khuếch tán
- D. ẩm bào

Cách giải:

O, Cl, K, N là có kí hiệu lần lượt của nguyên tố oxygen, chlorine, potassium, nitrogen.

Chọn A.

Câu 7: Một oxide có công thức XO_2 , trong đó X chiếm 30,43% (khối lượng). Biết khối lượng phân tử của oxide bằng 46 amu. Công thức hóa học của oxide trên là

- A. CO
- B. NO
- C. CO₂
- D. NO₂

Cách giải:

Ta có khối lượng phân tử của oxide = 46 amu

$$\Rightarrow X + n.O = 46$$

$$\Rightarrow X + n.16 = 46 \quad (1)$$

Khối lượng X chiếm 30,43% khối lượng phân tử

$$\Rightarrow \frac{X}{X+n.O} \cdot 100\% = 30,43\%$$

$$\Rightarrow \frac{X}{46} \cdot 100\% = 30,43\%$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow X = 14$ amu, $n = 2$

$\Rightarrow NO_2$

Chọn D.

Câu 8: Chọn đáp án đúng khi nói về nhu cầu ánh sáng của cây ưa sáng cây ưa bóng.

- A. Các cây ưa sáng không cần nhiều ánh sáng mạnh, các cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng.
- B. Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh, cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng.
- C. Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh, cây ưa bóng không cần ánh sáng.
- D. Các cây ưa sáng không cần ánh sáng, cây ưa bóng cần ánh sáng.

Cách giải:

X nằm ở chu kì 3 \Rightarrow X có 3 lớp e.

X thuộc nhóm VIIA \Rightarrow Có 7 e lớp ngoài cùng.

Mà lớp thứ nhất có tối đa 2 e, lớp thứ 2 có tối đa 8e và lớp thứ 3 của X có 7e

\Rightarrow Vậy X có 17e.

\Rightarrow Điện tích hạt nhân của X là +17.

Chọn A.

Câu 9: Chiếu một tia sáng tới chệch một góc 20° vào một gương phẳng (H16.1) ta được tia sáng phản xạ tạo với tia sáng tới một góc



Hình 16.1

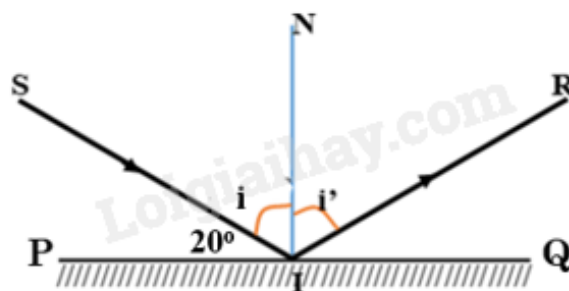
A. 40°

B. 70°

C. 80°

D. 14°

Cách giải:



Cách vẽ tia phản xạ:

+ Vẽ pháp tuyến IN vuông góc với gương phẳng.

+ Vẽ tia phản xạ IR, sao cho góc tới i bằng góc phản xạ i' : $i = i'$.

Tính góc tạo bởi tia phản xạ và tia tới là góc

Theo bài ra ta có: $SIP = 20^\circ$.

Mặt khác ta lại có: $PIN = 90^\circ = SIP + SIN$

$$\Rightarrow 90^\circ = 20^\circ + i$$

$$\Rightarrow i = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$$

Theo định luật phản xạ ánh sáng: $i = i' = 70^\circ$

Vậy góc = $i + i' = 140^\circ$

Chọn D.

Câu 10: Các tác nhân của môi trường tác động tới cơ thể sinh vật được gọi là gì?

A. Các nhận biết

B. Các kích thích

C. Các cảm ứng

D. Các phản ứng

Cách giải:

$$\text{Tổng số hạt của } M = E + P + N = 18 \Rightarrow 2P + N = 21 \quad (1)$$

Vì số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện.

$$E + P = 2N$$

$$\Leftrightarrow 2P = 2N$$

$$\Leftrightarrow P = N \quad (2)$$

$$\text{Thế (2) vào (1)} \Rightarrow 3P = 21 \Rightarrow P = 7$$

Đối với 1 nguyên tố thuộc 20 nguyên tố đầu, lớp thứ nhất có tối đa 2e, lớp thứ 2 có tối đa 8e, lớp thứ 3 có tối đa 8e và lớp thứ 4 còn lại.

Mà M có 7e = 2 + 5 \Rightarrow M có 2 lớp e \Rightarrow M nằm chu kì 2.

\Rightarrow M có 5 e lớp ngoài cùng \Rightarrow M thuộc nhóm VA \Rightarrow M là phi kim.

Chọn B.

Câu 11: Ghép một nội dung ở cột A với một nội dung phù hợp ở cột B.

A	B
1. Tốc độ chuyển động cho biết	a. đơn vị độ dài và đơn vị thời gian.
2. Tốc độ chuyển động được xác định bằng	b. m/s và km/h.
3. Đơn vị tốc độ phụ thuộc vào	c. sự nhanh, chậm của chuyển động.
4. Đơn vị của tốc độ là	d. quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian

A. 1 – d, 2 – b, 3 – c, 4 – a.

B. 1 – d, 2 – c, 3 – a, 4 – b.

C. 1 – a, 2 – c, 3 – d, 4 – b.

D. 1 – c, 2 – d, 3 – a, 4 – b.

Cách giải:

Tốc độ chuyển động cho biết sự nhanh, chậm của chuyển động.

Tốc độ chuyển động được xác định bằng quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian.

Đơn vị tốc độ phụ thuộc vào đơn vị độ dài và đơn vị thời gian.

Đơn vị của tốc độ là m/s và km/h.

Vậy: 1 – c, 2 – d, 3 – a, 4 – b.

Chọn D.

Câu 12: Chọn đáp án đúng khi nói về nhu cầu ánh sáng của cây ưa sáng cây ưa bóng.

A. Các cây ưa sáng không cần nhiều ánh sáng mạnh, các cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng.

B. Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh, cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng.

C. Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh, cây ưa bóng không cần ánh sáng.

D. Các cây ưa sáng không cần ánh sáng, cây ưa bóng cần ánh sáng.

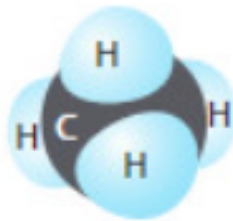
Cách giải:

Các cây ưa sáng cần nhiều ánh sáng mạnh như phi lao, thông, ngô, hoa giấy, dứa,...

Cây ưa bóng không cần nhiều ánh sáng như lá lốt, trầu không,...

Chọn B.

Câu 13: Trong hợp chất này, nguyên tử C sử dụng bao nhiêu electron lớp ngoài cùng của nó để tạo liên kết cộng hóa trị với các nguyên tử H?



Hình 7

A. 2.

B. 4.

C. 8.

D. 10.

Cách giải:

Nguyên tử carbon có 4 electron lớp ngoài cùng, để đạt được lớp electron bền vững giống khí hiếm, nguyên tử carbon cần thêm 4 electron và góp chung 4 electron để tạo liên kết cộng hóa trị.

Chọn B.

Câu 14: Loài thực vật nào sau đây có thể thích nghi với môi trường khô hạn, thiếu nước kéo dài?

A. Sen.

B. Hoa hồng.

C. Ngô.

D. Xương rồng

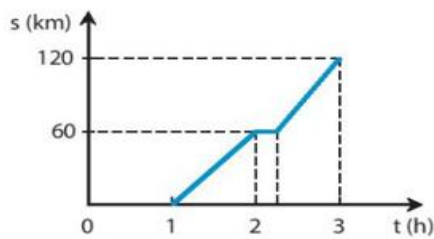
Cách giải:

Trong môi trường khắc nghiệt, hạn chế về nguồn nước thì vẫn có sinh vật tồn tại và phát triển vì cấu tạo cơ thể của những sinh vật sẽ tiến hóa thích nghi theo hướng thích nghi được với môi trường khô hạn. Vd: cây xương rồng có thể sống trong sa mạc.

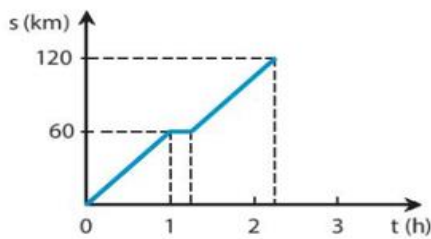
Chọn D.

Câu 15: Lúc 1h sáng, một đoàn tàu hỏa chạy từ ga A đến ga B với tốc độ 60 km/h, đến ga B lúc 2h và dừng ở ga B 15 phút. Sau đó đoàn tàu tiếp tục chạy với vận tốc cũ thì đến ga C lúc 3h15 phút. Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng đồ thị quãng đường – thời gian của đoàn tàu

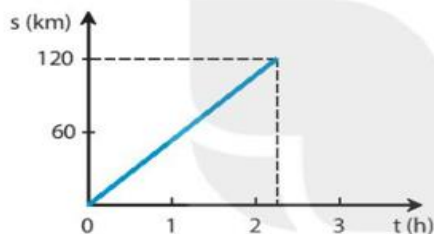
nói trên?



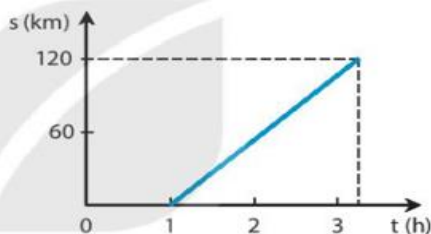
A.



B.



C.



D.

Cách giải:

- Tổng thời gian chuyển động của tàu hỏa khi đi từ A đến C là:

$$t = 3h15 - 1h = 2h 15 \text{ phút}$$

=> Loại đáp án A

- Tàu hỏa nghỉ tại B 15 phút => trong khoảng thời gian này đồ thị có phương nằm ngang

=> Loại đáp án C và D.

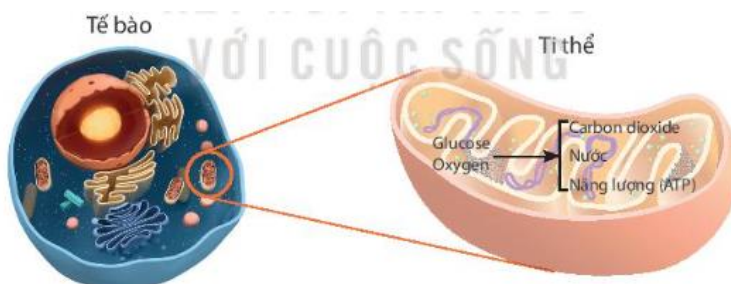
Chọn B.

Câu 16: Trong tế bào của hầu hết các sinh vật nhân thực, quá trình hô hấp xảy ra trong loại bào quan nào?

- A. Không bào.
- B. Lục lạp.
- C. Ti thể.
- D. Nhân tế bào.

Cách giải:

Hô hấp tế bào xảy ra ở ti thể. Ti thể là bào quan trong tế bào của sinh vật nhân thực. Ở đa số thực vật, glucose được tổng hợp từ quá trình quang hợp; ở động vật, tế bào lấy glucose từ quá trình phân giải thức ăn.



- A. Mép lá có các giọt nước nhỏ vào những ngày độ ẩm không khí cao.
- B. Khi cắt bỏ một khoanh vỏ ở thân cây thì sau một thời gian, phần mép vỏ phía trên bị phình to.
- C. Lá cây bị héo quắt do Mặt Trời đốt nóng.
- D. Nhựa rỉ ra từ góc cây bị chặt bỏ thân.

Cách giải:

Hiện tượng cho thấy có sự vận chuyển chất hữu cơ theo mạch rây từ lá đến các bộ phận khác của cây là khi cắt bỏ một khoanh vỏ ở thân cây thì sau một thời gian, phần mép vỏ phía trên bị phình to do vật chất không thể đi xuống mà bị ứ đọng lại.

Chọn B.