

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 7.

Câu 9: Chọn phát biểu đúng?

A. Số thứ tự chu kì bằng số electron lớp ngoài cùng.

B. Nguyên tử của nguyên tố hydrogen có khối lượng nhỏ nhất trong các nguyên tử.

C. Một nguyên tố hóa học được đặc trưng bởi số electron.

D. Hạt nhân nguyên tử mang điện tích âm.

Câu 10: Tổng số hạt trong nguyên tử M là 18. Nguyên tử M có tổng số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện. Kí hiệu hóa học của M và vị trí của M (chu kì, nhóm) trong bảng tuần hoàn làBiết $Z_C = 6$, $Z_{Be} = 4$, $Z_N = 7$, $Z_{Cl} = 17$

A. Cl, chu kì 3, nhóm VIIA.

B. Be, chu kì 2, nhóm IIA.

C. C, chu kì 2, nhóm IVA.

D. N, chu kì 2, nhóm VA.

Câu 11: Tốc độ của ô tô là 40 km/h, tốc độ của xe máy là 12m/s, của tàu hỏa là 600m/phút.

Cách sắp xếp theo thứ tự tốc độ giảm dần là:

A. tàu hỏa – ô tô – xe máy

B. ô tô – tàu hỏa – xe máy

C. tàu hỏa – xe máy – ô tô

D. xe máy – ô tô – tàu hỏa

Câu 12: Sau khi sét đánh, sau 2,5 giây ta nghe tiếng sấm. Khi đó khoảng cách từ nơi có sét đến ta là bao nhiêu? Biết âm thanh truyền đi trong không khí với tốc độ 340 m/s.

A. 136m

B. 580m

C. 850m

D. 960m

Câu 13: Để đo tốc độ của vật sau va chạm trong phòng thí nghiệm bằng đồng hồ hiện số và công quang điện, một bạn học sinh tiến hành đo 3 lần thu được kết quả lần lượt như sau:

Đại lượng đo	Lần đo 1	Lần đo 2	Lần đo 3
s (cm)	30	30	30
t (s)	1,25	1,23	1,26

Xác định giá trị trung bình của tốc độ sau 3 lần đo

A. 23,52 cm/s

B. 24,06 cm/s

C. 25,00 cm/s

D. 24,20 cm/s

Câu 14: Camera của một thiết bị “bắn tốc độ” ghi hình và tính được thời gian một ô tô chạy qua giữa hai vạch mốc cách nhau 20m là 0,83s. Nếu tốc độ giới hạn quy định trên làn đường là 70 km/h thì ô tô này có vượt quá tốc độ cho phép hay không? Nếu có thì vượt bao nhiêu km/h so với tốc độ cho phép?

A. không.

B. có; 12km/h.

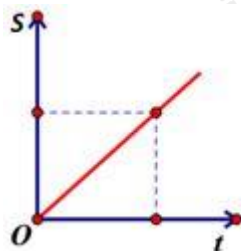
C. có; 15km/h.

D. có; 16,7km/h.

Câu 15: Trong chuyển động đều, đồ thị quãng đường – thời gian có dạng hình gì?

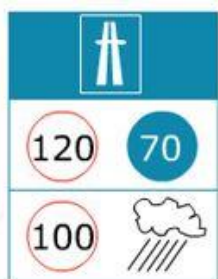
- A. đường cong khép kín.
- B. đường thẳng, nằm nghiêng
- C. đường tròn.
- D. đường thẳng, nằm ngang.

Câu 16: Cho đồ thị quãng đường – thời gian của vật dưới đây. Mô tả chuyển động cho đồ thị này là:



- A. Vật chuyển động có tốc độ không đổi.
- B. Vật đứng yên.
- C. Vật đang chuyển động, sau đó dừng lại rồi lại tiếp tục chuyển động.
- D. Vật chuyển động với tốc độ thay đổi.

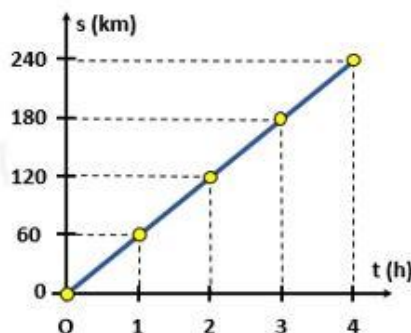
Câu 17: Cho biết ý nghĩa của biển báo hình bên.



- A. Trong điều kiện khô ráo, trên đường cao tốc tốc độ tối thiểu 70km/h, tối đa 120km/h.
- B. Trong điều kiện trời mưa, đường trơn trên đường cao tốc tốc độ tối đa là 100km/h.
- C. Trong điều kiện trời mưa, đường trơn trên đường cao tốc tốc độ tối đa là 120km/h.
- D. A, B đúng.

Câu 18: Hình vẽ dưới đây biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian của một ô tô trong 4h.

Tốc độ chuyển động của ô tô này là:



- A. 50km/h B. 80km/h C. 60km/h D. 40km/h

Câu 19: Vào ngày trời tiết đang khô ráo, một ô tô di chuyển trên cao tốc với tốc độ 97,2 km/h. Ước lượng khoảng cách an toàn của xe này với một ô tô đang di chuyển cùng chiều phía trước, biết khoảng thời gian cần thiết để phản ứng của lái xe là 3 giây.

- A. 75m B. 81m C. 291,6m D. 90m

Câu 20: Trên một cung đường dốc gồm ba đoạn: lên dốc, đường bằng và xuống dốc. Một ô tô lên dốc hết 30 min, chạy trên đoạn đường bằng với tốc độ 60km/h trong 10 min, xuống dốc cũng trong 10 min. Biết tốc độ khi lên dốc bằng nửa tốc độ trên đoạn đường bằng, tốc độ khi xuống dốc gấp 1,5 lần tốc độ trên đoạn đường bằng. Tính độ dài cung đường trên.

- A. 30km B. 60km C. 50km D. 40km

Câu 21: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về sản phẩm của hô hấp tế bào?

- A. Sản phẩm của hô hấp tế bào gồm Oxi, nước và năng lượng (ATP + nhiệt).
 B. Sản phẩm của hô hấp tế bào gồm Khí carbon dioxide, đường và năng lượng (ATP + nhiệt).
 C. Sản phẩm của hô hấp tế bào gồm Nước, khí carbon dioxide và đường.
 D. Sản phẩm của hô hấp tế bào gồm Nước, đường và năng lượng (ATP + nhiệt).

Câu 22: Khi trồng trọt, người nông dân cần xới tơi đất trồng giúp

- A. Giúp nước mưa dễ thấm vào đất, cây không bị mất nước.
 B. Giúp cây hấp thu tốt phân bón.
 C. Giúp đất thoáng khí, tăng khả năng hô hấp của cây trồng.
 D. Tạo điều kiện thuận lợi giúp các loài động vật có lợi cho cây trồng phát triển.

Câu 23: Nhận định nào sau đây là đúng khi nói về ý nghĩa của quá trình hô hấp?

- A. quá trình hô hấp đảm bảo sự cân bằng O_2 và CO_2 trong khí quyển.
 B. quá trình hô hấp làm sạch môi trường.
 C. quá trình hô hấp tạo ra năng lượng cung cấp cho hoạt động sống của các tế bào và cơ thể sinh vật.
 D. quá trình hô hấp chuyển hóa glucit thành CO_2 , H_2O và năng lượng.

Câu 24: Nếu hàm lượng carbon dioxide tăng lên thì quang hợp tăng nhưng

- A. nếu hàm lượng carbon dioxide tăng cao quá thì quang hợp giảm.
 B. nếu hàm lượng carbon dioxide giảm quá thấp thì quang hợp tăng.
 C. nếu hàm lượng carbon dioxide tăng cao quá thì quang hợp không thay đổi.

D. nếu hàm lượng carbon dioxide giảm quá thấp thì quang hợp giảm.

Câu 25: Chọn đáp án đúng khi nói về nhu cầu ánh sáng của cây ưa sáng và 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 mạnh.

Câu 26: Ý kiến nào sau đây là không đúng khi nói về vai trò của nước trong quá trình quang hợp?

A. Nước là nguyên liệu quang hợp.

B. Nước ảnh hưởng đến quang phổ.

C. Điều tiết khí khổng.

D. Tất cả các nhận định trên đều sai.

Câu 27: Với cây xanh, quang hợp có những vai trò nào sau đây?

(1) Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.

(2) Điều hòa không khí.

(3) Tạo chất hữu cơ và chất khí.

(4) Giữ ẩm cho cây.

A. (1), (2).

B. (1), (3).

C. (2), (3).

D. (3), (4).

Câu 28: Quang hợp không có vai trò nào sau đây?

A. Điều hòa tỷ lệ khí O_2 / CO_2 của khí quyển.

B. Biến đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học.

C. Oxi hóa các hợp chất hữu cơ để giải phóng năng lượng.

D. Tổng hợp glucit, các chất hữu cơ, oxi.

Câu 29: Quá trình quang hợp góp phần làm giảm lượng khí nào sau đây trong khí quyển?

A. Carbon dioxide.

B. Hydrogen dioxide.

C. Oxygen.

D. Nitrogen.

Câu 30: Khi một người dùng tay nâng tạ, dạng năng lượng được biến đổi chủ yếu trong quá trình này là

A. Cơ năng thành hóa năng.

B. Hóa năng thành cơ năng.

C. Hóa năng thành nhiệt năng.

D. Cơ năng thành nhiệt năng.

----- Hết -----



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

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Dựa vào đặc điểm của electron.

Cách giải:

Electron mang điện tích âm, kí hiệu e và tồn tại ở lớp vỏ nguyên tử.

Chọn A.

Câu 2 (TH):

Phương pháp:

Số đơn vị điện tích hạt nhân = số proton.

Số hạt mang điện của X = E + P = 2P

Cách giải:

X có điện tích hạt nhân là + 8 \Rightarrow Số proton của X là 8

Số hạt mang điện của X = E + P = 2P = 2.8 = 16 (hạt)

Chọn B.

Câu 3 (TH):

Phương pháp:

Theo mô hình nguyên tử Rơ – đơ – phơ – Bo

+ Các electron được sắp xếp lần lượt vào các lớp theo chiều từ gần hạt nhân ra ngoài.

+ Mỗi lớp có số electron tối đa xác định, như lớp thứ nhất có tối đa 2 electron, lớp thứ hai có tối đa 8 electron, ...

Cách giải:

Nguyên tử có số proton bằng 8 \Rightarrow số electron bằng 8.

- Sắp xếp electron: điền electron từ hạt nhân ra ngoài

+ Lớp thứ nhất có tối đa 2 electron \Rightarrow nguyên tử có 2 electron lớp thứ nhất, còn lại 6 electron điền vào các lớp tiếp theo.

+ Lớp thứ hai có tối đa 8 electron \Rightarrow điền 6 electron còn lại vào lớp thứ 2.

\Rightarrow số electron trong các lớp của vỏ nguyên tử, viết từ lớp trong ra lớp ngoài lần lượt là 2, 6.

Chọn C.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

- Khối lượng nguyên tử tập trung ở hạt nhân nguyên tử $\Rightarrow m_{\text{nguyên tử}} \approx m_{\text{P}} + m_{\text{N}}$

- Khối lượng của 1 proton bằng khối lượng của neutron và xấp xỉ bằng 1 amu

Cách giải:

Khối lượng 2 nguyên tử $X \approx 2 \cdot (m_{\text{P}} + m_{\text{N}}) \approx 2 \cdot (1.12 + 1.12) = 48$ (amu).

Chọn C.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Dựa vào khái niệm nguyên tố hóa học.

Cách giải:

Copper và carbon là nguyên tố hóa học.

Chọn D.

Câu 6 (TH):

Phương pháp:

- Tổng số hạt mang điện = $P + E = 2Z$

- Từ $Z \Rightarrow$ tên gọi nguyên tử.

Cách giải:

$P + E = 2P = 28 \Rightarrow P = 14$

$\Rightarrow M$ là Silicon.

Chọn A.

Câu 7 (TH):

Phương pháp:

Dựa vào số lớp e \Rightarrow Chu kì của nguyên tố.

Dựa vào số e lớp ngoài cùng \Rightarrow Nguyên tố thuộc nhóm nào.

Dựa vào số electron \Rightarrow STT ô.

Cách giải:

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 X có $20e = 2 + 8 + 8 + 2 \Rightarrow X$ có 4 lớp e $\Rightarrow X$ thuộc chu kì 4.

X có 2 e lớp ngoài cùng $\Rightarrow X$ thuộc nhóm IIA.

X có 20 e $\Rightarrow X$ thuộc ô thứ 20.

Chọn D.

Câu 8 (TH):**Phương pháp:**

Dựa vào chu kì \Rightarrow số lớp e.

Dựa vào nhóm \Rightarrow Số e lớp ngoài cùng.

Từ 2 dữ kiện này \Rightarrow Số proton của X.

Cách giải:

X nằm ở chu kì 2 $\Rightarrow X$ có 2 lớp e.

X thuộc nhóm IIIA \Rightarrow Có 3 e lớp ngoài cùng.

\Rightarrow Trong X, lớp thứ nhất có tối đa 2 e, lớp thứ 2 có tối đa 3e.

\Rightarrow Vậy X có 5 e.

\Rightarrow Số proton của X là 5.

Chọn B.

Câu 9 (TH):**Phương pháp:**

Dựa vào khối lượng và cấu tạo nguyên tử.

Cách giải:

A *sai*, số thứ tự chu kì bằng số lớp electron.

B *đúng*.

C *sai*, vì một nguyên tố hóa học được đặc trưng bởi số proton.

D *sai*, vì hạt nhân mang điện tích dương.

Chọn B.

Câu 10 (VD):**Phương pháp:**

- Tổng số hạt = $2.P + N$

- Tổng số hạt mang điện = $P + E = 2P$
- Số hạt không mang điện N .
- Từ $Z \Rightarrow$ tên gọi nguyên tử.

Cách giải:

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

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

$$E + P = 2N$$

$$\Leftrightarrow 2P = 2N$$

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

$$\text{Thế (2) vào (1)} \Rightarrow 3P = 18 \Rightarrow P = 6 \Rightarrow M \text{ là } C.$$

$$C \text{ có } 6e = 2 + 4 \Rightarrow C \text{ có } 2 \text{ lớp } e \Rightarrow C \text{ thuộc chu kì } 2.$$

$$C \text{ có } 4 \text{ lớp } e \Rightarrow C \text{ thuộc nhóm IVA.}$$

Chọn C.**Câu 11 (VD):****Phương pháp:**

Đổi các tốc độ về cùng đơn vị và so sánh.

Cách giải:

Tốc độ của ô tô là 40 km/h

Tốc độ của xe máy là $12\text{m/s} = 43,2 \text{ km/h}$

Tốc độ của tàu hỏa là: $600\text{m/phút} = 36 \text{ km/h}$

Vậy sắp xếp theo thứ tự tốc độ giảm dần là xe máy - ô tô - tàu hỏa.

Chọn D.**Câu 12 (VD):****Phương pháp:**

$$\text{Tốc độ: } v = s/t \Rightarrow s = v.t$$

Cách giải:

Khoảng cách từ ta đến nơi có sét:

$$S = v . t = 340 . 2,5 = 850\text{m}$$

Chọn C.**Câu 13 (VD):****Phương pháp:**

Công thức tính tốc độ: $v = s/t$

Cách giải:

Thời gian trung bình:

$$T = (t_1 + t_2 + t_3) : 3 = (1,25 + 1,23 + 1,26) : 3 = 1,2467s$$

Quãng đường trung bình: $s = 30m = 30m$

Tốc độ trung bình:

$$V = s/t = 30/1,2467 = 24,06cm/s$$

Chọn B.

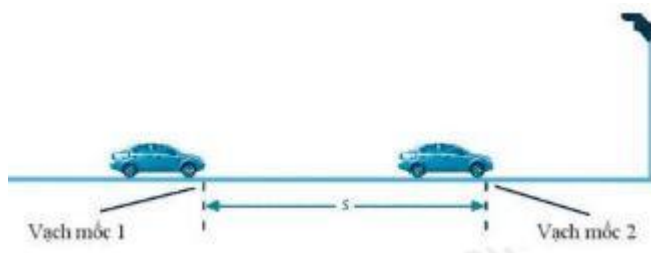
Câu 14 (VD):

Phương pháp:

Công thức tính tốc độ: $v = s/t$

Đổi đơn vị: $1m/s = 3,6km/h$.

Cách giải:



Tốc độ của ô tô là:

$$V = s/t = 20/0,83 \approx 24,1m/s \approx 86,7km/h$$

⇒ Ô tô đã vượt quá tốc độ cho phép:

$$86,7 - 70 = 16,7 km/h$$

Chọn D.

Câu 15 (TH):

Phương pháp:

Sử dụng lí thuyết bài: Đồ thị quãng đường – thời gian.

Chọn B.

Câu 16 (VD):

Phương pháp:

Sử dụng lí thuyết bài: Đồ thị quãng đường – thời gian.

Cách giải:

Mô tả đúng là: Vật chuyển động có tốc độ không đổi.

Chọn A.**Câu 17 (VD):****Phương pháp:**

Tìm hiểu ý nghĩa một số biển báo giao thông.

Cách giải:

Ý nghĩa của biển báo:

+ Trong điều kiện khô ráo, trên đường cao tốc tốc độ tối thiểu 70km/h, tối đa 120km/h.

+ Trong điều kiện trời mưa, đường trơn trên đường cao tốc tốc độ tối đa là 100km/h.

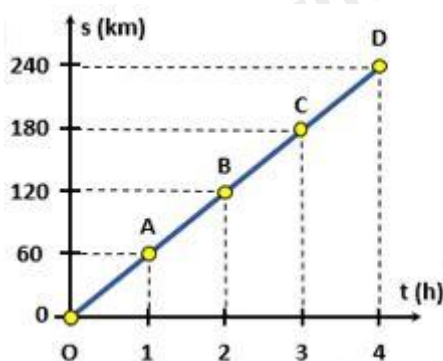
Chọn D.**Câu 18 (VD):****Phương pháp:**

Trên đoạn thẳng đồ thị biểu diễn cùng tính chất chuyển động.

+ Xác định trên trục Os quãng đường vật di chuyển.

+ Xác định trên trục Ot khoảng thời gian tương ứng.

+ Tốc độ của vật: $v=s/t$

Cách giải:

Điểm A trên đồ thị có $s = 60\text{km}$;

Tốc độ chuyển động của ô tô: $v = s/t = 60/1 = 60\text{km/h}$

Chọn C.**Câu 19 (VD):****Phương pháp:**

+ Khoảng cách an toàn là khoảng cách đủ để phản ứng, không đâm vào xe trước khi gặp tình huống bất ngờ.

+ Công thức tính quãng đường: $s=v.t$

Cách giải:

Đôi: $97,2 \text{ km/h} = 27 \text{ m/s}$

Khoảng cách an toàn của xe này với ô tô đang di chuyển cùng chiều phía trước:

$$s = v \cdot t = 27 \cdot 3 = 81 \text{ m}$$

Chọn B.

Câu 20 (VDC):

Phương pháp:

Công thức tính quãng đường: $s = v \cdot t$

Cách giải:

Gọi v_1, v_2, v_3 lần lượt là tốc độ của ô tô khi lên dốc, đi đường bằng, khi xuống dốc.

Ta có:

$$\begin{cases} v_2 = 60 \text{ km/h} \\ v_1 = \frac{v_2}{2} = \frac{60}{2} = 30 \text{ km/h} \\ v_3 = 1,5 \cdot v_2 = 1,5 \cdot 60 = 90 \text{ km/h} \end{cases}$$

Lại có:

$$\begin{cases} t_1 = 30 \text{ min} = \frac{1}{2} \text{ h} \\ t_2 = 10 \text{ min} = \frac{1}{6} \text{ h} \\ t_3 = 10 \text{ min} = \frac{1}{6} \text{ h} \end{cases}$$

Độ dài cung đường trên là:

$$s = v_1 t_1 + v_2 t_2 + v_3 t_3 = 30 \cdot \frac{1}{2} + 60 \cdot \frac{1}{6} + 90 \cdot \frac{1}{6} = 40 \text{ km}$$

Chọn D.

Câu 21 (NB):

Phương pháp:

Phương trình hô hấp tế bào:



Cách giải:

Sản phẩm của hô hấp tế bào gồm khí carbon dioxide, đường và năng lượng (ATP + nhiệt).

Chọn B.

Câu 22 (TH):

Phương pháp:

Cần phải thường xuyên xới đất ở góc cây trồng là để đất thoáng khí.

Cách giải:

Khi trồng trọt, người nông dân cần xới tơi đất trồng giúp đất thoáng khí, tăng khả năng hô hấp của cây trồng.

Chọn C.

Câu 23 (NB):

Phương pháp:

Hô hấp tế bào là quá trình chuyển hóa năng lượng của các nguyên liệu hữu cơ thành năng lượng ATP.

Cách giải:

Quá trình hô hấp có ý nghĩa sinh học là: tạo ra năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống cho tế bào và cơ thể.

Chọn C.

Câu 24 (NB):

Phương pháp:

Khi nồng độ CO_2 tăng quá cao sẽ gây ức chế quá trình hô hấp và quang hợp giảm.

Cách giải:

Nếu hàm lượng carbon dioxide tăng lên thì quang hợp tăng nhưng nếu hàm lượng carbon dioxide tăng cao quá thì quang hợp giảm.

Chọn A.

Câu 25 (TH):

Phương pháp:

- Thực vật ưa sáng là những cây sinh trưởng tốt trong điều kiện ánh sáng mạnh, cường độ cao.

Ví dụ: cây phượng, bàng lẵng, bưởi, bạch đàn, mít vải, nhãn, ...

- Thực vật ưa bóng là những cây chỉ sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện có bóng che.

Ví dụ: lá lốt, vạn niên, cây dương xỉ, trầu không, cây lưỡi hổ, ...

Cách giải:

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

Chọn B.**Câu 26 (TH):****Phương pháp:**

Nước là vai trò quan trọng đối với quang hợp:

- Nước là nguyên liệu cho quá trình phân li nước trong pha sáng của quang hợp.
- Nước điều tiết khí khổng đóng mở giúp cho CO_2 khuếch tán vào lá đến lục lạp.

Cách giải:

Tất cả các nhận định A, B, C là nhận định đúng.

Chọn D.**Câu 27 (NB):****Phương pháp:**

Vai trò quan trọng nhất của quá trình quang hợp đối với cây xanh:

- + Tổng hợp chất hữu cơ: sản phẩm của quang hợp tạo ra hợp chất hữu cơ.
- + Tích lũy năng lượng: chuyển hóa năng lượng ánh sáng mặt trời thành các liên kết hóa học, cung cấp và tích lũy năng lượng cho các hoạt động sống.

Cách giải:

Với cây xanh, quang hợp có vai trò: (1), (3).

Chọn B.**Câu 28 (NB):****Phương pháp:**

Ba vai trò quan trọng nhất của quá trình quang hợp ở các nhóm thực vật:

- + Tổng hợp chất hữu cơ: sản phẩm của quang hợp tạo ra hợp chất hữu cơ cung cấp nguồn thức ăn cho tất cả các sinh vật.
- + Tích lũy năng lượng: chuyển hóa năng lượng ánh sáng mặt trời thành các liên kết hóa học, cung cấp và tích lũy năng lượng cho các hoạt động sống của sinh vật.
- + Điều hòa không khí: quá trình quang hợp ở cây xanh hấp thụ khí CO_2 , giải phóng khí O_2 và nước có tác dụng điều hòa không khí, giảm hiệu ứng nhà kính đem lại không khí trong lành cho trái đất.

Cách giải:

Oxi hóa các hợp chất hữu cơ để giải phóng năng lượng không phải vai trò của quang hợp.

Chọn B.

Câu 29 (NB):

Phương pháp:

Quá trình quang hợp ở cây xanh hấp thụ khí CO_2 , giải phóng khí O_2 và nước có tác dụng điều hòa không khí, giảm hiệu ứng nhà kính đem lại không khí trong lành cho trái đất.

Cách giải:

Quá trình quang hợp góp phần làm giảm lượng khí carbon dioxide trong khí quyển.

Chọn A.

Câu 30 (VD):

Phương pháp:

Năng lượng được tích lũy trong cơ thể dưới dạng năng lượng hóa học, khi vận động năng lượng hóa học được biến đổi thành năng lượng sinh công giúp cơ thể thực hiện hoạt động.

Cách giải:

Khi một người dùng tay nâng tạ, dạng năng lượng được biến đổi chủ yếu trong quá trình này là hóa năng (năng lượng tích lũy trong các liên kết hóa học của các chất) thành cơ năng (năng lượng sinh công để thực hiện hoạt động).

Chọn B.