

**ĐỀ THI GIỮA KÌ I – ĐỀ SỐ 2****MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 7 – CÁNH DIỀU****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

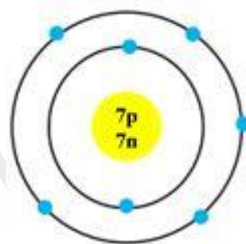
- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa KHTN 7.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Khoa học tự nhiên lớp 7.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì I – chương trình KHTN 7.

**Câu 1:** Phát biểu nào *sai* khi nói về neutron?

- A. Tồn tại trong hạt nhân nguyên tử.                      B. Kí hiệu n.  
C. Mang điện tích dương.                                      D. Không mang điện.

**Câu 2:** Nguyên tử của nguyên tố X có số electron là 9. Số đơn vị điện tích hạt nhân của X là

- A. 6.                      B. 8.                      C. 9.                      D. 7.

**Câu 3:** Cho mô hình cấu tạo nguyên tử của nguyên tố nitrogen. Số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng của nitrogen lần lượt là

- A. 3, 5.                      B. 3, 4.                      C. 2, 5.                      D. 4, 3

**Câu 4:** Hạt nhân một nguyên tử sodium có 11 proton và 12 neutron. Khối lượng của một nguyên tử sodium xấp xỉ bằng

- A. 29 amu.                      B. 20 amu.                      C. 24 amu.                      D. 23 amu.

**Câu 5:** Oxygen là nguyên tố hóa học phổ biến trong không khí. Trong hạt nhân nguyên tử có 8 proton. Số electron trong các lớp của vỏ nguyên tử oxygen, viết từ lớp trong ra lớp ngoài lần lượt là

- A. 1,7.                      B. 2, 6.                      C. 2, 2, 3.                      D. 2, 4, 1.

**Câu 6:** Nguyên tử carbon, helium, phosphorus, potassium có kí hiệu hóa học lần lượt là:

- A. He, N, P, K.    B. C, He, F, K.  
C. C, He, P, K.    D. C, He, P, S.

**Câu 7:** Nguyên tử của nguyên tố X có số đơn vị điện tích hạt nhân là 20. Số neutron trong X bằng 20. Tên gọi của nguyên tố X là

(Biết khối lượng nguyên tử theo amu của Al = 27, S = 32, K = 39, Ca = 40)

- A. aluminium.                      B. aulfur.                      C. potassium.                      D. calcium.

**Câu 8:** Nguyên tử của nguyên tố M có 2 lớp electron và có 7 electron ở lớp ngoài cùng. Vị trí của M và tính chất của M trong bảng tuần hoàn là

- A. ô thứ 9, chu kì 2, nhóm VIIA, là phi kim.
- B. ô thứ 9, chu kì 2, nhóm VIIA, là kim loại.
- C. ô thứ 8, chu kì 2, nhóm VIA, là phi kim.
- D. ô thứ 8, chu kì 2, nhóm VIA, là phi kim.

**Câu 9:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 10. Phát biểu sau đây là đúng?

- A. Điện tích hạt nhân của nguyên tử là 10.
- B. X là một kim loại.
- C. X là một khí hiếm.
- D. X thuộc chu kì 2, nhóm IIA.

**Câu 10:** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 40. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12 hạt. X có số đơn vị điện tích hạt nhân là

- A. 12.
- B. 13.
- C. 14.
- D. 15.

**Câu 11:** Một xe máy chạy qua chiếc cầu dài 250m hết 20 giây. Hỏi với tốc độ đó xe máy đi quãng đường dài 1,2 km hết bao nhiêu thời gian?

- A. 24s
- B. 48s
- C. 70s
- D. 96s

**Câu 12:** Công thức nào xác định tốc độ của chuyển động của một vật thể?

- A.  $v=s.t$
- B.  $v=s/t$
- C.  $v=t/s$
- D.  $v=s+t$

**Câu 13:** Một người tập luyện chạy bộ xuất phát lúc 5 giờ 05 phút 01 giây theo hướng từ nhà đến cột đèn và tới chân cột đèn lúc 5 giờ 09 phút 05 giây. Ngay sau đó, từ cột đèn người này chạy theo hướng ngược lại và chạy ngang qua cây bàng bên vệ đường lúc 5 giờ 19 phút 25 giây. Tính tốc độ chạy của người này.



- A. 1,62m/s
- B. 0,82m/s
- C. 0,97m/s
- D. 1,16m/s

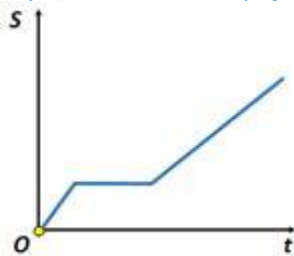
**Câu 14:** Trong một thí nghiệm đo tốc độ của xe đồ chơi chạy pin, khi cho xe chạy qua hai cổng quang điện cách nhau 20cm thì thời gian xe chạy qua hai cổng quang điện được hiển thị trên đồng hồ là 1,02s. Tính tốc độ chuyển động của xe.

- A. 19,6m/s
- B. 20,4km/h
- C. 20,4cm/s
- D. 19,6cm/s

**Câu 15:** Từ đồ thị quãng đường – thời gian, ta không thể xác định được thông tin nào sau đây?

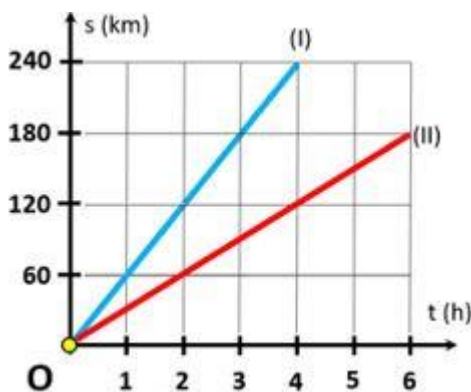
- A. Thời gian chuyển động.
- B. Quãng đường đi được.
- C. Tốc độ chuyển động.
- D. Hướng chuyển động.

**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.

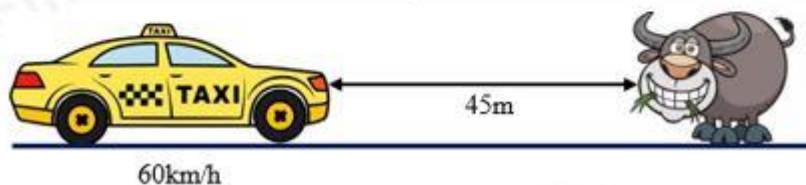
**Câu 17:** Các đồ thị (I), (II) biểu diễn chuyển động của xe (I) và xe (II). Nhận xét không đúng là:



- A. Xe (II) chuyển động với tốc độ 30km/h.
- B. Sau 2h chuyển động, tổng quãng đường chuyển động của hai xe là 180km.
- C. Xe (I) chuyển động chậm hơn xe (II).
- D. Xe (I) chuyển động với tốc độ 60km/h.

**Câu 18:** Cho quy định về khoảng cách an toàn theo Luật Giao thông đường bộ Việt Nam và hình vẽ dưới đây. Nhận xét đúng là:

KHOẢNG CÁCH AN TOÀN GIỮA HAI XE (Trong điều kiện đường khô ráo)	
Tốc độ lưu hành (km/h)	Khoảng cách an toàn tối thiểu (m)
60	35
$60 < v \leq 80$	55
$80 < v \leq 100$	70
$100 < v \leq 120$	100

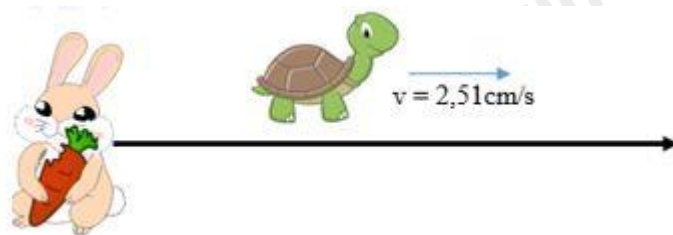


- A. Khoảng cách an toàn của ô tô phải từ 35m trở lên.
- B. Ô tô không thể an toàn tránh được va chạm với con bò.

C. Ô tô có thể an toàn tránh được va chạm với con bò.

D. A và C đúng.

**Câu 19:** Một chú rùa chuyển động với tốc độ không đổi 2,51 cm/s, trong lúc chú thỏ đang dừng lại và thông thả gặm cà rốt. Kể từ lúc thỏ dừng lại, cần thời gian bao lâu để rùa có thể đi xa thỏ 140 cm?



A. 48,6s

B. 1 min 02s

C. 5,58s

D. 55,8s

**Câu 20:** Ốc sên, Bọ ngựa, Dế mèn cùng tham gia cuộc thi đua tốc độ xem ai nhanh hơn. Cả ba cùng di chuyển một quãng đường 2m trên một bờ tường. Ốc sên thận trọng, di chuyển 4 cm mất 20s. Bọ ngựa sải chân, cứ 15s thì di chuyển được 60cm. Dế mèn nhả nha, cứ 6s thì đi được 18cm. Hãy sắp xếp theo thứ bậc nhanh nhất, chậm nhất trong cuộc thi.

A. Ốc sên, Dế mèn, Bọ ngựa.

B. Dế mèn, Bọ ngựa, Ốc sên.

C. Bọ ngựa, Ốc sên, Dế mèn

D. Bọ ngựa, Dế mèn, Ốc sên.

**Câu 21:** Vì sao trong khẩu phần ăn, chúng ta nên chú trọng đến rau và hoa quả tươi?

A. Vì những loại thức ăn này chứa nhiều chất xơ, giúp cho hoạt động tiêu hoá và hấp thụ thức ăn được dễ dàng hơn.

B. Vì những loại thực phẩm này cung cấp đầy đủ tất cả các nhu cầu dinh dưỡng cần thiết của con người.

C. Vì những loại thực phẩm này giúp bổ sung vitamin và khoáng chất, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động chuyển hoá vật chất và năng lượng của cơ thể.

D. Phương án A, C đúng.

**Câu 22:** Em hãy cho biết trao đổi chất ở động vật gồm những hoạt động nào sau đây?

(1) Lấy thức ăn. (2) Nghiền nhỏ thức ăn. (3) Biến đổi thức ăn. (4) Thải ra. (5) Tăng nhiệt độ.

A. (1), (2), (5).

B. (1), (2), (4).

C. (2), (3), (5).

D. (1), (3), (4).

**Câu 23:** 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 24:** Những sinh vật nào sau đây có khả năng quang hợp trong điều kiện có ánh sáng?

(1) Tảo lục.

(2) Thực vật.

(3) Ruột khoang.

(4) Nấm.

(5) Trùng roi xanh.

A. (1), (2), (5).

B. (1), (2), (3).

C. (1), (2), (4).

D. (2), (4), (5).

**Câu 25:** Trong các yếu tố kể sau đây, yếu tố nào ảnh hưởng đến quá trình quang hợp?

A. Ánh sáng, nhiệt độ.

B. Hàm lượng khí carbon dioxide.

C. Nước.

D. Tất cả các yếu tố trên.

**Câu 26:** Quá trình quang hợp sẽ bị giảm hoặc ngừng hẳn khi nhiệt độ

- A. Nhiệt độ quá cao (trên  $40^{\circ}\text{C}$ )  
 B. Nhiệt độ quá cao (trên  $50^{\circ}\text{C}$ )  
 C. Nhiệt độ quá thấp (dưới  $10^{\circ}\text{C}$ )  
 D. Cả hai phương án A, C đều đúng.

**Câu 27:** Bạn Bảo Lan tiến hành thí nghiệm như sau

Lấy vài cành rong đuôi chó cho vào phễu thủy tinh trong suốt úp ngược và đặt trong cốc thủy tinh đựng đầy nước. Lấy ống nghiệm chứa đầy nước, dùng ngón tay cái bịt vào đầu ống nghiệm rồi úp lên cuống phễu thủy tinh. Chiếu ánh sáng đèn vào cốc thủy tinh chứa ống nghiệm khoảng 15 - 20 phút. Thay đổi cường độ chiếu sáng bằng cách thay đổi khoảng cách giữa đèn và cành rong. Cành rong đuôi chó quang hợp giải phóng khí oxygen tạo bọt khí. Khi khoảng cách đèn càng xa, số lượng bọt khí càng ít.

Em hãy cho biết, thí nghiệm bạn Bảo Lan làm nhằm chứng minh ảnh hưởng của nhân tố nào đến quá trình quang hợp của cây?

- A. Nồng độ khí carbon dioxide.  
 B. Cường độ ánh sáng.  
 C. Hàm lượng nước.  
 D. Nhiệt độ.

**Câu 28:** Về mặt năng lượng, hô hấp tế bào và quang hợp có mối quan hệ với nhau như thế nào?

- A. Năng lượng từ Mặt Trời được sử dụng trong quá trình quang hợp và được lưu trữ trong các liên kết của các phân tử glucose. Trong quá trình hô hấp tế bào, năng lượng này được biến đổi thành các phân tử ATP. Các phân tử ATP này là nguồn năng lượng cho các hoạt động sống của tế bào.  
 B. Năng lượng chuyển hóa trong quá trình hô hấp tế bào được sử dụng để cung cấp năng lượng cho quá trình quang hợp.  
 C. Quang hợp và hô hấp cùng thực hiện nhiệm vụ chuyển hóa năng lượng.  
 D. Năng lượng không tham gia vào quá trình quang hợp và hô hấp tế bào.

**Câu 29:** Quang hợp của cây sẽ như thế nào khi tế bào lá cây mất nước?

- A. hàm lượng khí oxygen đi vào tế bào lá giảm, quang hợp của cây gặp khó khăn.  
 B. hàm lượng khí carbon dioxide đi vào tế bào lá giảm, quang hợp của cây gặp khó khăn.  
 C. hàm lượng khí carbon dioxide đi vào tế bào lá tăng, quang hợp của cây gặp khó khăn.  
 D. hàm lượng khí oxygen đi vào tế bào lá tăng, quang hợp của cây gặp khó khăn.

**Câu 30:** 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.

----- Hết -----



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

**Câu 1: (TH)**

**Phương pháp:**

Neutron nằm ở trong hạt nhân nguyên tử, kí hiệu n và không mang điện tích.

**Cách giải:**

*A đúng.*

*B đúng.*

*C sai*, vì neutron không mang điện tích.

*D đúng.*

**Chọn C.**

**Câu 2 (TH):**

**Phương pháp:**

Nguyên tử trung hòa về điện số electron bằng số proton.

Số đơn vị điện tích hạt nhân bằng số proton.

**Cách giải:**

Nguyên tử của nguyên tố X có số electron bằng 9.

$$\Rightarrow E_N = P_N = 9.$$

$\Rightarrow$  Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử X là 9.

**Chọn C.**

**Câu 3 (TH):**

**Phương pháp:**

Dựa vào mô hình  $\Rightarrow$  số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng.

**Cách giải:**

Từ mô hình nguyên tử  $\Rightarrow$  N có 2 lớp electron và có 5 electron lớp ngoài cùng.

**Chọn C.**

**Câu 4 (TH):**

**Phương pháp:**

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

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

**Cách giải:**

Khối lượng nguyên tử sodium  $\approx m_P + m_N \approx 1.11 + 1.12 = 23$  amu.

**Chọn D.**

**Câu 5 (TH):**

**Phương pháp:**

Theo mô hình nguyên tử Rơ – đơ – pho – 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 B.**

**Câu 6 (TH):**

**Phương pháp:**

Dựa vào kí hiệu hóa học.

**Cách giải:**

Nguyên tử carbon, helium, phosphorus, potassium có kí hiệu hóa học lần lượt là: C, He, P, K.

**Chọn C.**

**Câu 7 (TH):**

**Cách giải:**

Số đơn vị điện tích hạt nhân = số proton = số electron = 20.

$m_X \approx 1.20 + 1.20 = 40$  (amu)  $\Rightarrow$  X là calcium.

**Chọn D.**

**Câu 8 (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.

Biết vị trí sẽ biết được tính kim loại hay phi kim của nguyên tố.

**Cách giải:**

M có 2 lớp electron  $\Rightarrow$  M thuộc chu kì 2.

M có 7 electron lớp ngoài cùng  $\Rightarrow$  M thuộc nhóm VIIA.  $\Rightarrow$  M là phi kim.

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.

$E_M = 2 + 7 = 9$

$\Rightarrow$  STT  $\hat{o} = 9$

**Chọn A.**

**Câu 9 (VD):**

**Phương pháp:**

Dựa vào chu kì  $\Rightarrow$  số lớp e.

Dựa vào nhóm  $\Rightarrow$  Số e lớp ngoài cùng.

Từ 2 dữ kiện này  $\Rightarrow$  Điện tích hạt nhân của X.

**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  $10e = 2 + 8 \Rightarrow$  X có 2 lớp e  $\Rightarrow$  X nằm chu kì 2.

$\Rightarrow$  X có 8 e lớp ngoài cùng  $\Rightarrow$  X thuộc nhóm VIIIA  $\Rightarrow$  X là khí hiếm.

$\Rightarrow$  X có điện tích hạt nhân là +10.

**Chọn C.**

**Câu 10 (VDC):**

**Phương pháp:**

Tổng số hạt của nguyên tử  $X = E + P + N$  (1)

Trong nguyên tử E, P mang điện còn N không mang điện  $\Rightarrow E + P - N = ?$  (2)

Mà  $E = P$  (3)

Số điện tích hạt nhân  $= E = P$ .

Thế (3) vào (1), (2)  $\Rightarrow$  số điện tích hạt nhân

**Cách giải:**

Tổng số hạt của nguyên tử  $X = E + P + N = 40$ . (1)

Vì tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12 hạt.

$\Rightarrow E + P - N = 12$  (2)

Trong nguyên tử  $E = P$  (3)

Thế (3) lần lượt vào (1), (2)  $\Rightarrow 2P + N = 40$

$\Rightarrow 2P - N = 12$

$\Rightarrow 4P = 40 + 12 = 52$

$\Rightarrow P = 13$

$\Rightarrow$  Số đơn vị điện tích hạt nhân là 13.

**Chọn B.**

**Câu 11 (VD):**

**Phương pháp:**

Công thức tính tốc độ:  $v = s/t$

**Cách giải:**

Tốc độ của xe máy là:  $v = s/t = 250/20 = 12,5\text{m/s}$

Thời gian xe máy đi hết quãng đường 1,2 km với tốc độ trên là:



$$T = s/v = 1200\text{m}/12,5\text{m/s} = 96\text{s}$$

**Chọn D.**

**Câu 12 (NB):**

**Phương pháp:**

+ Tốc độ là đại lượng vật lí cho biết sự nhanh hay chậm của chuyển động. Tốc độ càng lớn, vật chuyển động càng nhanh.

+ Tốc độ được tính bằng quãng đường vật đi được trong một đơn vị thời gian. (1 giây, 1 phút, 1 giờ, ...)

**Cách giải:**

Công thức xác định tốc độ chuyển động của một vật thể là:  $v=s/t$

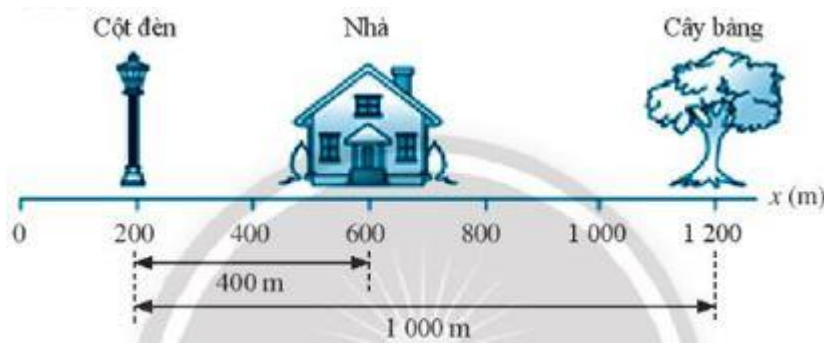
**Chọn B.**

**Câu 13 (VDC):**

**Phương pháp:**

Công thức tính tốc độ:  $v = s/t$

**Cách giải:**



Tổng thời gian chạy:

$$T = 5\text{h } 19\text{min } 25\text{s} - 5\text{h } 05\text{min } 01\text{s} = 14\text{min } 24\text{s} = 864\text{s}$$

Tổng quãng đường chạy:

$$S = 400 + 1000 = 1400\text{m}$$

Tốc độ chạy của người này:

$$V = s/t = 1400/864 \approx 1,62\text{m/s}$$

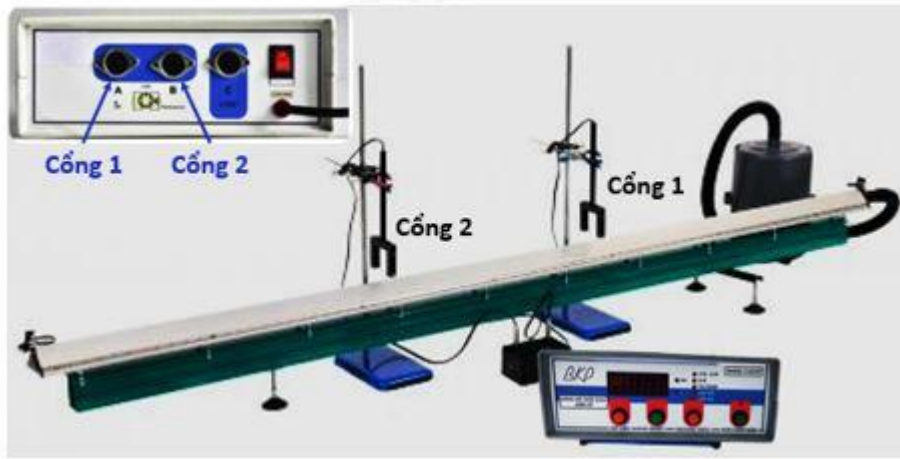
**Chọn A.**

**Câu 14 (VD):**

**Phương pháp:**

Tốc độ của vật:  $v = s/t$

**Cách giải:**



Tốc độ chuyển động của xe:  $v = s/t = 201,02 = 19,6\text{cm/s}$

**Chọn D.**

**Câu 15 (TH):**

**Phương pháp:**

+ Đồ thị quãng đường – thời gian mô tả liên hệ giữa quãng đường đi được của vật và thời gian.

+ Tốc độ:  $v = s/t$

**Cách giải:**

Từ đồ thị quãng đường – thời gian ta xác định được thời gian chuyển động, quãng đường đi được từ đó xác định được tốc độ chuyển động.

Ta không xác định được hướng chuyển động từ đồ thị quãng đường – thời gian.

**Chọn D.**

**Câu 16 (VD):**

**Phương pháp:**

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

**Cách giải:**

Mô tả đúng là: Vật đang chuyển động, sau đó dừng lại rồi lại tiếp tục chuyển động.

**Chọn A.**

**Câu 17 (VDC):**

**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:**

+ Xe (I) chuyển động với tốc độ không đổi:

$$v_I = 60/1 = 60\text{km/h}$$

+ Xe (II) xuất phát cùng xe (I), chuyển động với tốc độ không đổi:

$$v_{II} = 60/2 = 30\text{km/h}$$

- + Vì  $v_I > v_{II}$  nên xe (I) chuyển động nhanh hơn xe (II).
- + Sau 2h quãng đường xe (I) và xe (II) đi được lần lượt là:

$$s_I = 120\text{km}; s_{II} = 60\text{km}$$

Tổng quãng đường đi được của hai xe sau 2h là:

$$S = s_I + s_{II} = 120 + 60 = 180\text{km}$$

⇒ Nhận xét không đúng là: Xe (I) chuyển động chậm hơn xe (II).

**Chọn C.**

**Câu 18 (VD):**

**Phương pháp:**

Sử dụng lí thuyết về tốc độ với an toàn giao thông.

**Cách giải:**

Ô tô đang chạy với tốc độ 60 km/h, do đó khoảng cách an toàn phải từ 35m trở lên (theo Luật Giao thông đường bộ Việt Nam). Với khoảng cách thực tế như trong hình thì ô tô này có thể an toàn tránh được va chạm với con bò trên đường.

**Chọn D.**

**Câu 19 (VD):**

**Phương pháp:**

Công thức tính thời gian:  $t = s/v$

**Cách giải:**

Thời gian để rùa đi xa thỏ 140cm là:

$$T = s/v = 140/2,51 = 55,8\text{s}$$

**Chọn D.**

**Câu 20 (VD):**

**Phương pháp:**

+ Tốc độ là đại lượng vật lí cho biết sự nhanh hay chậm của chuyển động. Tốc độ càng lớn, vật chuyển động càng nhanh.

+ Tốc độ được tính bằng quãng đường vật đi được trong một đơn vị thời gian:  $v=s/t$

**Cách giải:**

Tốc độ di chuyển của Ốc sên:  $v_o = 4/20 = 0,2\text{cm/s}$

Tốc độ di chuyển của Bọ ngựa:  $v_b = 60/15 = 4\text{cm/s}$

Tốc độ di chuyển của Dế mèn:  $v_d = 18/6 = 3\text{cm/s}$

Có  $v_b > v_d > v_o \Rightarrow$  Thứ tự bậc nhanh nhất đến chậm nhất trong cuộc thi là: Bọ ngựa, Dế mèn, Ốc sên.

**Chọn D.**

**Câu 21 (TH):**

**Phương pháp:**

Trong khẩu phần ăn, chúng ta nên chú trọng đến rau và hoa quả tươi vì:

- Những loại thức ăn này chứa nhiều chất xơ, giúp cho hoạt động tiêu hoá và hấp thụ thức ăn được dễ dàng hơn.
- Những loại thức phẩm này giúp bổ sung vitamin và khoáng chất, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động chuyển hoá vật chất và năng lượng của cơ thể

**Cách giải:**

Các đáp án đúng là A và C.

**Chọn D.****Câu 22 (TH):****Phương pháp:**

Trao đổi chất là tập hợp các biến đổi hóa học trong tế bào của cơ thể sinh vật và sự trao đổi các chất giữa cơ thể với môi trường đảm bảo duy trì sự sống → Trong các hoạt động trên, trao đổi chất ở động vật gồm những hoạt động là: lấy thức ăn, biến đổi thức ăn, thải ra.

**Cách giải:**

Trao đổi chất ở động vật gồm những hoạt động là: (1), (3), (4).

**Chọn D.****Câu 23 (NB):****Phương pháp:**

Quá trình quang hợp ở cây xanh hấp thụ khí  $\text{CO}_2$ , giải phóng khí  $\text{O}_2$  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 24 (NB):****Phương pháp:**

Trong sinh giới, chỉ có thực vật, tảo và một số vi khuẩn có khả năng quang hợp.

**Cách giải:**

Những sinh vật có khả năng quang hợp trong điều kiện có ánh sáng: (1), (2), (5).

**Chọn A.****Câu 25 (NB):****Phương pháp:**

Một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình quang hợp:

- Ánh sáng.
- Nồng độ  $\text{CO}_2$ .
- Nước.
- Nhiệt độ.
- Nguyên tố khoáng.

**Cách giải:**

Các yếu tố kể trên đều có ảnh hưởng nhất định đến quá trình quang hợp.

**Chọn D.**

**Câu 26 (TH):**

**Phương pháp:**

Nhiệt độ quá cao hay quá thấp sẽ làm giảm hoặc ngừng hẳn quá trình quang hợp.

**Cách giải:**

Nhiệt độ thuận lợi nhất cho hầu hết các loài cây quang hợp là từ 25°C đến 35°C. Nhiệt độ quá cao (trên 40°C) hay quá thấp (dưới 10°C) sẽ làm giảm hoặc ngừng hẳn quá trình quang hợp.

**Chọn D.**

**Câu 27 (VDC):**

**Phương pháp:**

Chú ý sự thay đổi của ánh sáng ảnh hưởng đến kết quả thí nghiệm “Thay đổi cường độ chiếu sáng bằng cách thay đổi khoảng cách giữa đèn và cành rong. Cành rong đuôi chó quang hợp giải phóng khí oxygen tạo bọt khí. Khi khoảng cách đèn càng xa, số lượng bọt khí càng ít”.

**Cách giải:**

Thí nghiệm trên chứng minh ảnh hưởng của nhân tố ánh sáng đến quá trình quang hợp của cây.

**Chọn B.**

**Câu 28 (NB):**

**Phương pháp:**

Năng lượng từ Mặt Trời được sử dụng trong quá trình quang hợp và được lưu trữ trong các liên kết của các phân tử glucose. Trong quá trình hô hấp tế bào, năng lượng này được biến đổi thành các phân tử ATP. Các phân tử ATP này là nguồn năng lượng cho các hoạt động sống của tế bào.

**Cách giải:**

B. Sai. Năng lượng cung cấp cho quá trình quang hợp lấy từ năng lượng ánh sáng.

C. Sai. Quang hợp là quá trình tổng hợp tích lũy năng lượng còn hô hấp tế bào là quá trình phân giải giải phóng năng lượng.

D. Sai. Năng lượng tham gia vào quá trình quang hợp và hô hấp tế bào.

**Chọn A.**

**Câu 29 (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<sub>2</sub> khuếch tán vào lá đến lục lạp.

**Cách giải:**

Khi cây mất nước khí khổng của cây đóng lại hàm lượng khí carbon dioxide đi vào tế bào lá giảm, quang hợp của cây gặp khó khăn.

**Chọn B.**

**Câu 30 (NB):**

**Phương pháp:**

Khi nồng độ  $\text{CO}_2$  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.**