

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

SỞ GD & ĐT

TRƯỜNG THPT

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ

Học kỳ I, năm học 2023 – 2024

Môn: Vật lý – Lớp 10

Thời gian làm bài: 45 phút;

Ngày kiểm tra: 02/11/2023

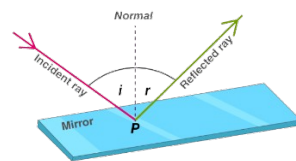
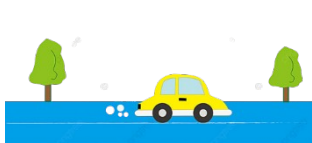
MÃ ĐỀ: 132 (A)

Câu 1: Đối tượng nghiên cứu của Vật lý là:

- A. Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.
- B. Các dạng vận động của sinh vật và năng lượng.
- C. Cơ học, nhiệt học, điện học, quang học.
- D. Vật lý nguyên tử và hạt nhân.

Câu 2: Hiện tượng vật lý nào sau đây liên quan đến phương pháp thực nghiệm:

- A. Khi nghiên cứu chuyển động của một ô tô chạy trên đường dài, người ta coi ô tô như là một “chất điểm”.
- B. Thả rơi một vật từ trên cao xuống mặt đất.
- C. Quả địa cầu là mô hình thu nhỏ của Trái Đất.
- D. Khi nghiên cứu về ánh sáng người ta dùng mô hình tia sáng để biểu diễn đường truyền của ánh sáng.



Câu 3: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm:

- A. Không tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao khi không có dụng cụ bảo hộ.
- B. Không để nước cũng như các dung dịch dẫn điện, dung dịch dễ cháy gần thiết bị điện.
- C. Được phép tiến hành thí nghiệm khi đã mang đồ bảo hộ.
- D. Giữ khoảng cách an toàn khi tiến hành thí nghiệm nung nóng các vật, thí nghiệm có các vật bắn ra, tia laser.

Câu 4: Khi gặp sự cố mất an toàn trong phòng thực hành, học sinh cần

- A. báo cáo ngay với giáo viên trong phòng thực hành.
- B. tự xử lý và không báo với giáo viên.
- C. nhờ bạn xử lý sự cố.
- D. tiếp tục làm thí nghiệm.

Câu 5: Trong các hoạt động dưới đây, hoạt động nào tuân thủ theo nguyên tắc an toàn khi làm việc với các nguồn phóng xạ

- A. sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân như quần áo phòng hộ, găng tay, mũ, áo chì.
- B. ăn uống, trang điểm trong phòng nơi có chất phóng xạ.
- C. đổ rác thải phóng xạ ra khu vực rác thải sinh hoạt.
- D. tiếp xúc trực tiếp với chất phóng xạ.

Câu 6: Gọi $\bar{A}$ là giá trị trung bình, $\Delta A'$ là sai số dụng cụ, ΔA là sai số ngẫu nhiên, ΔA là sai số tuyệt đối của phép đo. Sai số tỉ đối của phép đo là

- A.
- B.

C.

$$D. \delta A = \frac{\Delta A}{A} \cdot 100\%$$

Câu 7: Một học sinh đo một đại lượng A . Sau các lần đo, học sinh này tính được giá trị trung bình và sai số tuyệt đối lần lượt là $\bar{A}$ và ΔA . Hệ thức ghi kết quả đo đại lượng A là

A. $A = \bar{A} \pm \Delta A$.

B. $A = \bar{A} + \Delta A$.

C. $A = \bar{A} - \Delta A$.

D. $A = \Delta A \pm \bar{A}$.

Câu 8: Sai số ngẫu nhiên có thể được hạn chế bằng cách

A. thực hiện phép đo nhiều lần và lấy giá trị trung bình để hạn chế sự phân tán của số liệu đo.

B. hiệu chỉnh dụng cụ đo, sử dụng thiết bị đo có độ chính xác cao.

C. hiệu chỉnh dụng cụ đo, thực hiện phép đo nhiều lần.

D. thực hiện phép đo nhiều lần, sử dụng thiết bị đo có độ chính xác cao

Câu 9: Độ dịch chuyển

A. là một đại lượng vectơ, cho biết độ dài và hướng sự thay đổi vị trí của một vật.

B. là đại lượng vô hướng.

C. cho biết độ dài mà vật đi được trong suốt quá trình chuyển động.

D. là quãng đường mà vật đi được.

Câu 10: Độ dịch chuyển là một đại lượng

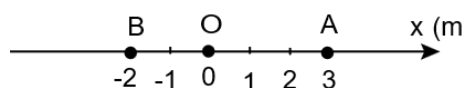
A. vô hướng, có thể âm.

B. vô hướng, bằng 0 hoặc luôn dương.

C. vectơ vì vừa có hướng xác định và vừa có độ lớn.

D. vectơ vì có hướng xác định.

Câu 11: Một vật bắt đầu chuyển động từ điểm O đến điểm A (hình vẽ).



Độ dịch chuyển của vật tương ứng bằng A. 2m. B. 3m. C. - 3m. D. 5m.

Câu 12: Khi nào độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật chuyển động là bằng nhau?

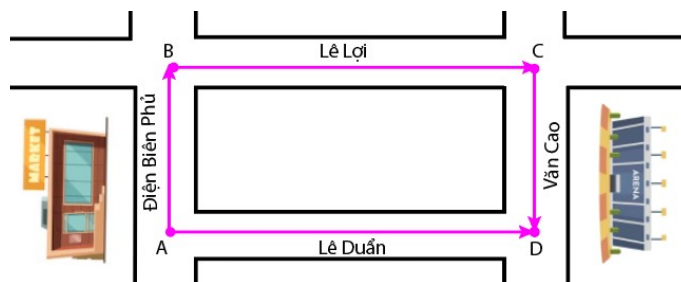
A. Vật chuyển động thẳng, không đổi chiều.

B. Vật chuyển động thẳng, đổi chiều.

C. Vật chuyển động gấp khúc, không đổi chiều.

D. Vật chuyển động gấp khúc, đổi chiều.

Câu 13: Một vận động viên chạy từ một siêu thị (A) đến cổng Sân Vận Động (D) theo hai quỹ đạo khác nhau. Hãy so sánh độ dịch chuyển và quãng đường chạy được của người vận động viên trong trường hợp đi từ ABCD.



A. $d > s$.

B. $d = s$.

C. $d < s$.

D. $d = s = 0$.

Câu 14: Tốc độ trung bình được tính bằng

A. quãng đường đi được chia cho khoảng thời gian đi hết quãng đường đó.

B. quãng đường đi được nhân với khoảng thời gian đi hết quãng đường đó.

C. độ dịch chuyển chia cho khoảng thời gian dịch chuyển.

D. độ dịch chuyển nhân với khoảng thời gian dịch chuyển.

Câu 15: Gọi s là quãng đường vật đi được, d là độ dịch chuyển và t là khoảng thời gian vật chuyển động tương ứng. Biểu thức nào sau đây xác định giá trị vận tốc?

A. $\frac{s}{t}$.

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

C. $\frac{d}{t}$.

D. dt .

Câu 16: Vận tốc tức thời là

- A. vận tốc của một vật chuyển động rất nhanh.
- B. vận tốc của một vật được tính rất nhanh.
- C. vận tốc tại một thời điểm trong quá trình chuyển động.
- D. vận tốc của vật trong một quãng đường rất dài.

Câu 17: Lúc 6 giờ 30 phút, bạn An được bố bắt đầu chở đi học bằng xe máy. Sau 5 phút xe đạt tốc độ 30km/h. Sau 10 phút nữa, xe tăng tốc độ thêm 15km/h. Tốc độ xe của bạn An lúc 6 giờ 45 phút là

- A. 40km/h, là tốc độ trung bình.
- B. 45km/h, là tốc độ trung bình.
- C. 40km/h, là tốc độ tức thời.
- D. 45km/h, là tốc độ tức thời.

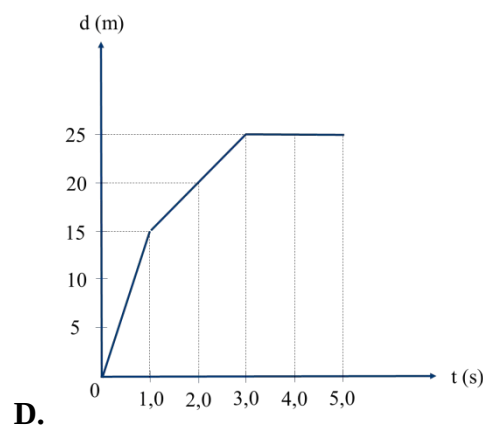
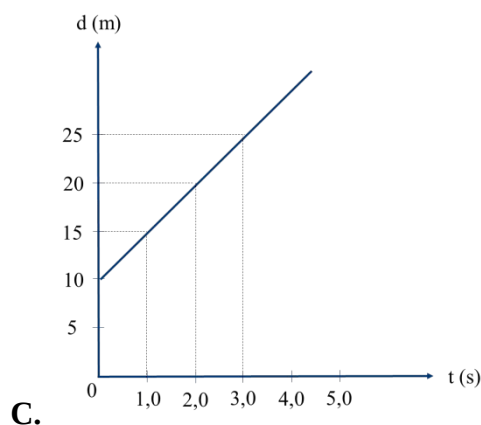
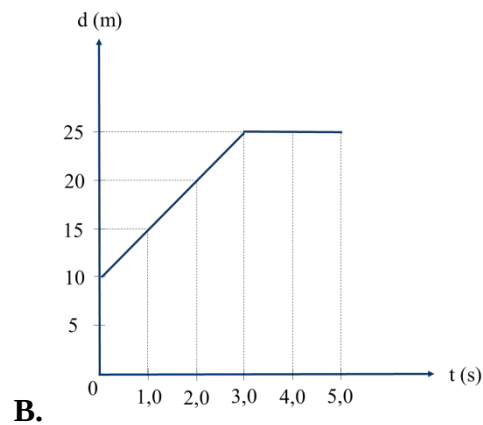
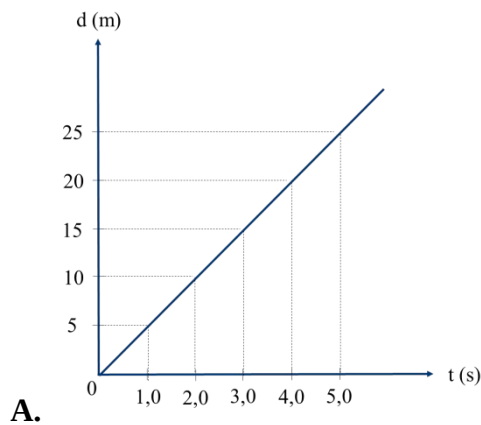
Câu 18: Số hiển thị trên đồng hồ đo tốc độ của các phương tiện giao thông khi đang di chuyển là gì?

- A. Vận tốc trung bình.
- B. Tốc độ trung bình.
- C. Vận tốc tức thời.
- D. Tốc độ tức thời.

Câu 19: Một người chạy bộ trên đường thẳng. Độ dịch chuyển của người đó tại các thời điểm khác nhau được cho bởi bảng sau:

d (m)	10	15	20	25	25	25
t (s)	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0

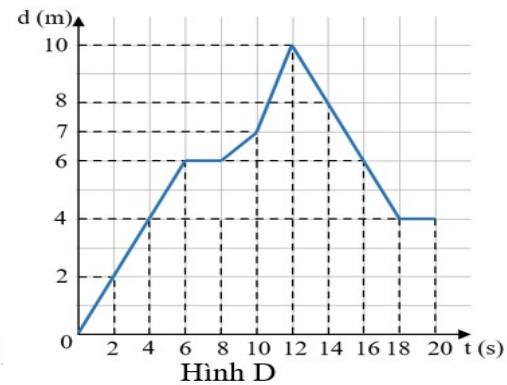
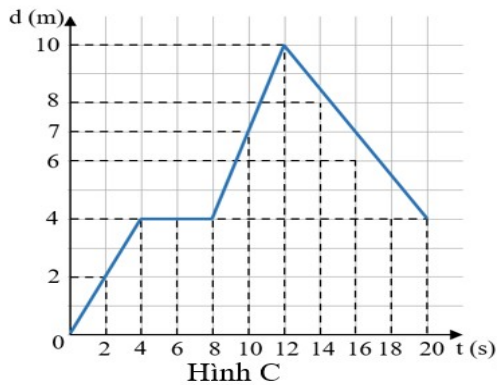
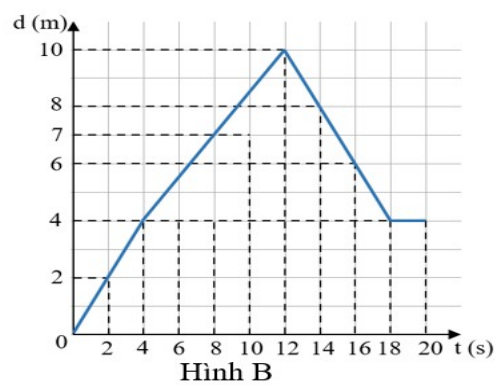
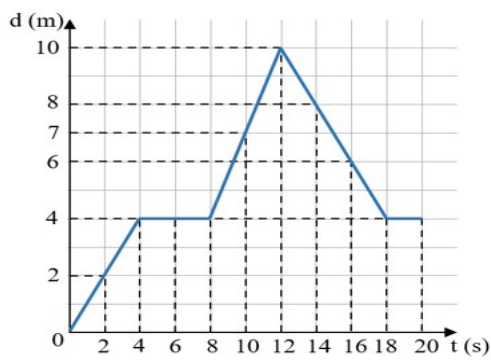
Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian (d – t) của người đó là:



Câu 20: Một chiếc xe đồ chơi điều khiển từ xa đang chuyển động trên một đoạn đường thẳng có độ dịch chuyển tại các thời điểm khác nhau được cho trong bảng dưới đây.

Thời điểm (s)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Độ dịch chuyển (m)	0	2	4	4	4	7	10	8	6	4	4

Hình vẽ nào dưới đây biểu diễn đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của xe đồ chơi?



A. Hình A

B. Hình B

C. Hình C

D. Hình D

Câu 21: Chọn câu **đúng**, để đo tốc độ trong phòng thí nghiệm, ta cần:

A. Đo thời gian và quãng đường chuyển động của vật.

B. Máy bắn tốc độ.

C. Đồng hồ đo thời gian.

D. thước đo quãng đường.

Câu 22: Chọn câu **đúng**. Những dụng cụ chính để đo tốc độ trung bình của viên bi gồm:

A. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.

B. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.

C. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, viên bi, máng và thước kẹp.

D. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, viên bi, máng và thước thẳng.

Câu 23: Đơn vị nào sau đây là đơn vị đo gia tốc:

A. km/h.

B. m^2/s .

C. m/phút.

D. m/s^2 .

Câu 24: Gia tốc là một đại lượng

A. đại số, đặc trưng cho sự biến đổi nhanh hay chậm của chuyển động.

B. đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.

C. vectơ, đặc trưng cho sự biến đổi nhanh hay chậm của chuyển động.

D. vectơ, đặc trưng cho sự biến đổi nhanh hay chậm của vận tốc.

Câu 25: Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì gia tốc

A. không đổi.

B. tăng đều.

C. giảm đều.

D. bằng không.

Câu 26: Nhận xét nào sau đây **không** đúng với một chất điểm chuyển động thẳng theo một chiều với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$

A. Lúc đầu vận tốc bằng 0 thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 4 m/s.

B. Lúc vận tốc bằng 5 m/s thì 1 s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.

C. Lúc vận tốc bằng 2 m/s thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.

D. Lúc vận tốc bằng 4 m/s thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 8 m/s.

Câu 27: Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc chuyển động thẳng nhanh dần đều. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là **đúng**?



- A. $a > 0; v > 0$. B. $a < 0; v < 0$.
C. $a > 0; v < 0$. D. $a < 0; v > 0$.

Câu 28: Biểu thức nào sau đây dùng để xác định gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều?

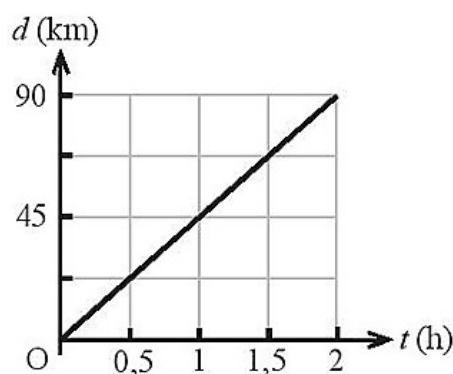
- A. $a = \frac{v - v_0}{t - t_0}$. B. $a = \frac{v + v_0}{t + t_0}$. C. $a = \frac{v^2 - v_0^2}{t - t_0}$. D. $a = \frac{v^2 + v_0^2}{t - t_0}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: (1 điểm) Một ô tô đi 16 km theo hướng đông và sau đó đi 12 km về hướng bắc.

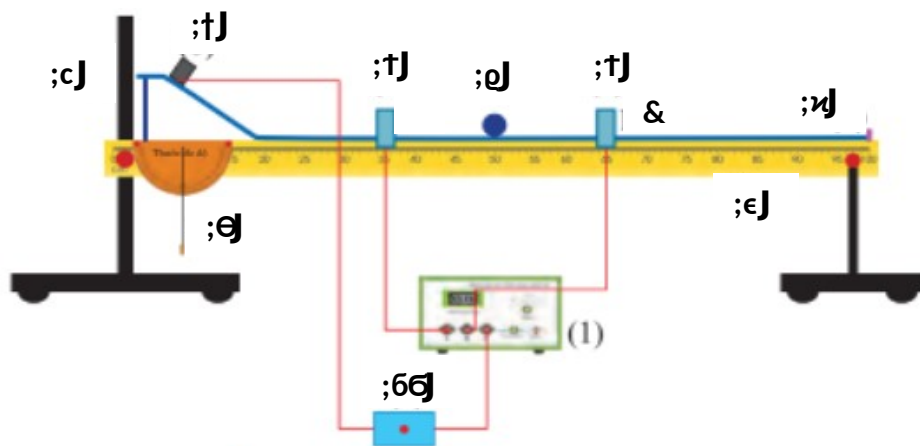
- a. Vẽ hình biểu diễn vectơ độ dịch chuyển.
b. Tính độ lớn độ dịch chuyển tổng hợp của ô tô?

Câu 2: (1 điểm) Hình bên mô tả đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chiếc xe ô tô chạy trên một đường thẳng. Tính tốc độ của xe trong 2 giờ đầu?



Câu 3: (1 điểm) Thí nghiệm về đo tốc độ trung bình của viên bi thép chuyển động trên máng nghiêng.

- Cách bố trí thí nghiệm:



▲ Hình 6.2. Bố trí thí nghiệm đo tốc độ

- (1): đồng hồ đo thời gian hiện số MC964
(2): cổng quang điện
(3): nam châm điện và công tắc sử dụng để giữ/thả viên bi thép.
(4): máng có giá đỡ bằng hợp kim nhôm, có gắn thước đo góc và dây rọi
(5): viên bi thép

- (6): giá đỡ có đế ba chân, có vít chỉnh cân bằng và trụ thép
(7): thước cặp để đo đường kính viên bi thép.
(8): Thước đo độ có gắn dây dọi
(9): Thước thẳng có độ chia nhỏ nhất 1mm
(10): Công tắc điện

- Tiến hành thí nghiệm:

+ Trong các bước sau đây thì nội dung của bước 7 và bước 10 còn thiếu. Em hãy ghi đầy đủ nội dung của hai bước này?

+ Cho biết sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện để đo tốc độ chuyển động có ưu điểm, nhược điểm gì?

Thí nghiệm: Đo tốc độ trung bình

Bước 1	Bố trí thí nghiệm như hình 6.6
Bước 2	Nối vít hãm và đặt cổng quang điện E cách chân phần dốc của máng nghiêng.
Bước 3	Nối hai cổng quang điện E, F với hai ổ cắm A, B ở mặt sau của đồng hồ đo thời gian.
Bước 4	Cắm nguồn điện của đồng hồ và bật công tắc nguồn đồng hồ đo thời gian hiện số, đặt MODE ở A ↔ B
Bước 5	Nối vít cổng quang điện, dịch chuyển đến vị trí thích hợp và vặn chặt để định vị. Đo quãng đường EF và ghi số liệu
Bước 6	Đặt viên bi thép lên máng nghiêng tại vị trí tiếp xúc với nam châm điện N và bị giữ lại ở đó
Bước 7	
Bước 8	Nhấn nút của hộp công tắc kép để ngắt điện vào nam châm N: viên bi lăn xuống và chuyển động đi qua cổng quang điện E, F trên máng nghiêng
Bước 9	Ghi lại các giá trị thời gian hiển thị trên đồng hồ.
Bước 10	

SỞ GD & ĐT
TRƯỜNG THPT

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA KỲ
Học kỳ I, năm học 2023 – 2024
Thời gian làm bài: 45 phút;
Môn: Vật lí – Lớp 10
Ngày kiểm tra: 02/11/2023

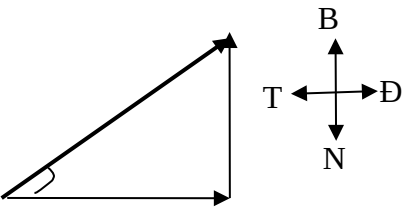
I. TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu đúng 0,25 điểm x28 câu = 7,00 điểm)

Câu	Mã đề 132(A)	Mã đề 209 (B)	Mã đề 357 (C)	Mã đề 485 (D)
1	A	B	D	A
2	B	A	B	A
3	C	D	A	A
4	A	A	B	A
5	A	B	B	D
6	D	C	C	D
7	A	B	C	A
8	A	C	A	B
9	A	A	D	A
10	C	A	B	D
11	B	A	D	C
12	A	C	D	B

13	C	D	A	C
14	A	D	A	B
15	C	D	C	C
16	C	C	A	D
17	D	B	C	C
18	D	A	C	C
19	B	B	C	D
20	A	A	B	A
21	A	B	A	B
22	A	A	A	C
23	D	B	D	D
24	D	A	A	B
25	A	A	C	A
26	C	D	A	A
27	A	C	A	C
28	A	A	B	A

* Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,25 điểm.

II. TỰ LUẬN: (3,00 điểm)

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	- Vẽ đúng hình vectơ độ dịch chuyển	0,25
		
	- Viết đúng: $d = \sqrt{d_1^2 + d_2^2}$	0,25
	- Thay số và kết quả đúng $d = \sqrt{16^2 + 12^2} = 20 \text{ km}$	0,25
	- Đơn vị đúng $d = 20 \text{ km}$	0,25
Câu 2 (1 điểm)	Vì vật chuyển động thẳng theo một chiều nên $v = v$ Chọn thời điểm $t_1 = 0$, $t_2 = 2\text{h}$	
	$v = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$ - Viết đúng: (nếu HS nói rõ vì đồ thị là đường thẳng, theo chiều dương nên $d = s$, khi đó $v = s/t$ vẫn cho điểm)	0,25
	- Thay số đúng: $v = \frac{90 - 0}{2 - 0} = 45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	0,25

	$v = 45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ - Kết quả đúng:	0,25
	$v = 45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ - Đơn vị đúng:	0,25
Câu 3 (1 điểm)	- Nêu đúng nội dung bước 7: Nhấn nút RESET của đồng hồ đo thời gian hiện số để chuyển các số hiển thị về giá trị ban đầu 0.000	0,25
	- Nêu đúng nội dung bước 10: Thực hiện lại các thao tác 6, 7, 8, 9 ba lần và ghi các giá trị thời gian t tương ứng với quãng đường s	0,25
	- Nêu đúng ưu điểm: Đo thời gian chính xác đến phần nghìn giây, được điều khiển bằng công quang điện.	0,25
	- Nêu đúng nhược điểm: Thiết bị cồng kềnh, chi phí cao.	0,25

Lưu ý: Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tương ứng.