

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÝ
MÔN VẬT LÝ 10 GIỮA KÌ 2, NĂM HỌC 2025 -2026

I.KHUNG MA TRẬN

- Thời gian làm bài: 45 phút,. Hình thức kiểm tra: 70% trắc nghiệm, 30% tự luận.

- Cấu trúc:

+ Mức độ đề: 50% Biết; 30% Hiểu; 20% Vận dụng.

+ Phần trắc nghiệm nhiều lựa chọn: 4,0 điểm (gồm 16 câu hỏi: mỗi câu 0,25 điểm)

+ Phần trắc nghiệm đúng – sai: 2,0 điểm (gồm 2 câu hỏi với 8 lệnh hỏi, mỗi lệnh hỏi 0,25 điểm)

+ Phần trắc nghiệm trả lời ngắn: 1,0 điểm (gồm 4 câu hỏi với 4 lệnh hỏi, mỗi lệnh hỏi 0,25 điểm)

+ Phần tự luận: 3,0 điểm (gồm 3 câu hỏi mỗi câu 1 điểm).

Nội dung chi tiết ma trận: **HSKT chỉ thực hiện mức NB, TH. Đề gồm 20 câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn và trắc nghiệm đúng sai**

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung đơn vị kiến thức	Bài học	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
				TNKQ nhiều lựa chọn			TNKQ đúng - sai			TNKQ trả lời ngắn			Tự luận						
				B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	
1	Chương 3: Động lực học	1: Cân bằng lực, moment lực	Momen lực. Cân bằng của vật rắn	2			1		1					1	3	0	2	20	
2	Chương 4: Công, năng lượng và công suất	1: Công và năng lượng	Năng lượng. Công cơ học	3	1			1			1	1				3	3	1	17,5
		2: Động năng và thế năng	Động năng. Thế năng	2	1		1				1					3	2	0	12,5
			Cơ năng. Định luật bảo toàn cơ năng	3	1		1		1			1		1		4	2	2	27,5
		3: Công suất và hiệu suất	Công suất	1	1		1	1								2	2	0	10
			Hiệu suất	1											1	1		1	12,5
Tổng số câu				12	4	0	4	2	2	0	2	2	0	1	2	16	9	6	100
Tổng số điểm				3.0	1.0	0	1.0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	1.0	2.0	4.0	3.0	3.0	

Tỉ lệ %	40	20	10	30	40	30	30	
---------	----	----	----	----	----	----	----	--

II. KHUNG BẢN ĐẶC TẢ VẬT LÝ 10 GHK2

HSKT chỉ thực hiện mức NB, TH. Đề gồm 20 câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn và trắc nghiệm đúng sai

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá											
				TNKQ nhiều lựa chọn			TNKQ đúng - sai			TNKQ trả lời ngắn			Tự luận		
				B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD
1	Chương 3. Động lực học	1. CÂN BẰNG LỰC	Nhận biết: - Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật. - Phát biểu quy tắc moment lực	2			1								
			Thông hiểu: - Dùng hình vẽ, tổng hợp được các lực trên một mặt phẳng. - Dùng hình vẽ, phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc. - Suy luận để rút ra được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không.												
			Vận dụng:						1						1

			- Vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế. Thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực đồng quy bằng dụng cụ thực hành. - Thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực song song bằng dụng cụ thực hành.												
2	Chương 4: Công, năng lượng và công suất	1.Công và năng lượng	Nhận biết: - Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực; nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với $1\text{J} = 1\text{Nm}$).	3											
			Thông hiểu: - Chứng minh có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công qua ví dụ cụ thể.		1			1			1				
			Vận dụng: - Tính được công trong một số trường hợp đơn giản. - Thiết kế mô hình đơn giản minh họa được định luật bảo toàn năng lượng, liên quan đến									1			

			một số dạng năng lượng khác nhau.												
		2. Động năng và thế năng	Nhận biết: - Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, công thức tính động năng. - Nêu được khái niệm cơ năng, công thức tính cơ năng. - Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng.	5			2								
			Thông hiểu: - Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật. - Phân tích được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản	2							1			1	
			Vận dụng: - Vận dụng được biểu thức tính động năng trong một số trường hợp đơn giản. - Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.						1			1			
		3. Công suất và hiệu suất	Nhận biết: - Nêu được định nghĩa công suất.	2			1								

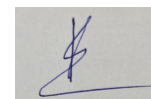
			- Nêu được định nghĩa hiệu suất.												
			Thông hiểu: - Từ một số tình huống thực tế, thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất. - Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa hiệu suất.	1			1								
			Vận dụng: - Vận dụng được mối liên hệ công suất (hay tốc độ thực hiện công) với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế. - Vận dụng được hiệu suất trong một số trường hợp thực tế. - Vận dụng được công suất và hiệu suất trong tình huống thực tiễn và tình huống mới											1	
Tổng số câu				12	4	0	4	2	2	0	2	2	0	1	2
Tổng số điểm				3.0	1.0	0	1.0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	1.0	2.0
Tỉ lệ %				40			20			10			30		

Phê duyệt của chuyên môn



Võ Thanh Tâm

Giáo viên xây dựng



Lê Thị Thu Hà

HỆ THỐNG BÀI TẬP THAM KHẢO

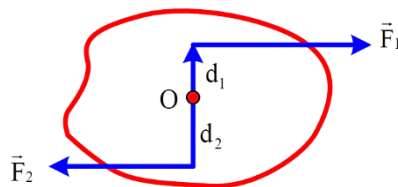
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: [NB] Mô men của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho

- A. tác dụng kéo của lực. B. tác dụng làm quay của lực. C. tác dụng uốn của lực. D. tác dụng nén của lực

Câu 2: Moment ngẫu lực đối với trục quay O vuông góc với mặt phẳng của ngẫu lực như hình vẽ. Chọn hệ thức đúng.

- A. $M = F_1 d_1 + F_2 d_2$ B. $M = |F_1 d_1 - F_2 d_2|$
C. $M = F_1 d_2 + F_2 d_1$ D. $M = |F_1 d_2 - F_2 d_1|$



Câu 3: [NB] Một vật không có trục quay nếu chịu tác dụng của 1 ngẫu lực thì sẽ chuyển động ra sao?

- A. Không chuyển động vì ngẫu lực có hợp lực bằng 0
B. Quay quanh 1 trục bất kì C. Quay quanh 1 trục do ngẫu lực hình thành
D. quay quanh một trục đi qua trọng tâm và vuông góc với mặt phẳng chứa ngẫu lực

Câu 4: [NB] Điền từ cho sẵn dưới đây vào chỗ trống: “Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng.có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các.có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

- A. mômen lực. B. hợp lực. C. trọng lực. D. phản lực

Câu 5. [NB] Lực $\vec{F}$ không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc α , biểu thức tính công của lực là:

- A. $A = F.s.\cos\alpha$. B. $A = F.s$. C. $A = F.\sin\alpha$. D. $A = F\cos\alpha$.

Câu 6: [NB] Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công

- A. N/m. B. N.m C. N/s. D. kgm^2/s .

Câu 7: [NB] Khi kéo một vật trượt lên trên một mặt phẳng nghiêng, lực tác dụng vào vật nhưng **không** sinh công là

- A. trọng lực. B. phản lực. C. lực ma sát. D. lực kéo.

Câu 8: [TH] Khi xoa hai bàn tay vào nhau cho nóng lên thì đã có quá trình truyền và chuyển hóa năng lượng nào xảy ra?

- A. điện năng thành nhiệt năng. B. cơ năng thành nhiệt năng.
C. nhiệt năng thành cơ năng. D. điện năng thành cơ năng.

Câu 9: [NB] Khi một lực $\vec{F}$ không đổi tác dụng lên một vật làm vật đó dịch chuyển một đoạn là d theo hướng hợp với hướng của lực góc α . Công thực hiện bởi lực đó được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $A = F.d$. B. $A = F.d.\cos\alpha$ C. $A = F.d.\sin\alpha$ D. $A = -F.s$.

Câu 10: [NB] Đơn vị của công trong hệ SI là

- A. W. B. mkg. C. J. D. N.

Câu 11: [NB] Trong trường hợp nào sau đây, trọng lực **không** thực hiện công?

- A. vật đang chuyển động ném ngang. B. vật đang chuyển động biến đổi đều trên mặt phẳng ngang.
C. vật đang trượt trên mặt phẳng nghiêng. D. vật đang rơi tự do.

Câu 12: [TH] Việc truyền năng lượng nào sau đây là thực hiện công

- A. kéo một gàu nước từ giếng lên. B. giữ một cái bàn để nó không bị nghiêng.
C. phơi nắng các hạt thóc. D. đun nước bằng bếp điện.

Câu 13: [NB] ột ô tô khối lượng m đang chuyển động với tốc độ v thì động năng của ô tô được xác định bằng công thức:

- A. $W_d = mv$ B. $W_d = mv^2$ C. $W_d = \frac{1}{2}mv^2$ D. $W_d = \frac{1}{2}mv$

Câu 14: [NB] Một vật khối lượng m ở độ cao z so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì thế năng của vật được tính theo biểu thức:

- A. $W_t = mgz$ B. $W_t = \frac{1}{2}mgz$. C. $W_t = mg$. D. $W_t = mg$.

Câu 15: [NB] Cơ năng của một vật bằng

- A. hiệu của động năng và thế năng của vật. B. hiệu của thế năng và động năng của vật.
C. tổng động năng và thế năng của vật D. tích của động năng và thế năng của vật.

câu 16: [NB] Chọn phương **không đúng**? Cơ năng của một vật

- A. bằng tổng động năng và thế năng. B. có đơn vị là J.
C. luôn bảo toàn. D. rơi tự do bảo toàn

câu 17: [NB] Một vật có khối lượng m chuyển động trong trọng trường. Khi vật có độ cao h so với mặt đất thì vật có vận tốc v . Mốc thế năng tại mặt đất thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

A. $W = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$.

B. $W = \frac{1}{2}mv + \frac{mgh}{2}$.

C. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{mgh^2}{2}$.

D. $W = \frac{1}{2}mv + 2mgh$.

Câu 18: [NB] Cơ năng của một vật bằng

A. hiệu của động năng và thế năng của vật.

B. tổng động năng và thế năng của vật.

C. thương số của thế năng và động năng của vật.

D. tích của động năng và thế năng của vật.

Câu 19: [NB] Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp

A. vật rơi trong không khí.

B. vật trượt có ma sát.

C. vật rơi tự do.

D. vật rơi trong chất lỏng nhớt.

Câu 20: [TH] Một vật có khối lượng m chuyển động với vận tốc ban đầu v_0 , ngoại lực sinh công A làm cho vận tốc của vật sau một thời gian là v . Biểu thức nào sau đây là đúng?

A. $\frac{1}{2m}v_0^2 - \frac{1}{2m}v^2 = A$.

B. $\frac{1}{2m}v^2 - \frac{1}{2m}v_0^2 = A$.

C. $\frac{1}{2}mv_0^2 - \frac{1}{2}mv^2 = A$.

D. $\frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 = A$.

Câu 21: [TH] Một ô tô khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì tài xế tắt máy. Công của lực ma sát tác dụng lên xe làm xe dừng lại là:

A. $A = (mv^2)/2$

B. $A = -(mv^2)/2$

C. $A = mv^2$

D. $A = -mv^2$

Câu 22: [TH] Khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới thì

A. thế năng của vật giảm dần.

B. động năng của vật giảm dần.

C. thế năng của vật tăng dần.

D. động lượng của vật giảm dần

Câu 23: [NB] Đơn vị của công suất

A. J.s.

B. kg.m/s.

C. J.m.

D. W.

Câu 24: [TH] Khi thả viên bi sắt rơi tự do trong không khí. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì trong quá trình rơi

A. động năng tăng dần.

B. thế năng tăng dần.

C. cơ năng tăng dần.

D. trọng lực tăng dần.

Câu 25: Khi một quả bóng được ném lên thì

A. động năng chuyển thành thế năng.

B. thế năng chuyển thành động năng.

C. động năng chuyển thành cơ năng.

D. cơ năng chuyển thành động năng.

Câu 26: [NB] Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s . Công suất được xác định bằng biểu thức

A. $P = \frac{A}{t}$.

B. $P = \frac{t}{A}$.

C. $P = \frac{A}{s}$.

D. $P = \frac{s}{A}$.

Câu 27: [NB] Hiệu suất là tỉ số giữa

A. năng lượng hao phí và năng lượng có ích

B. năng lượng có ích và năng lượng hao phí

C. năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần

D. năng lượng có ích và năng lượng toàn phần

Câu 28: [TH] Khi ô tô leo dốc, nếu công suất của động cơ không đổi mà muốn vận tốc của ô tô sẽ giảm thì

A. động cơ chạy êm

B. lực kéo giảm.

C. lực kéo tăng

D. lực kéo không đổi.

Câu 29: [NB] Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất?

A. Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1

B. Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ

C. Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần.

D. Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào.

Câu 30: [TH] quạt điện có hiệu suất 95% có nghĩa là:

A. 95% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

B. 5% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.

C. 95% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.

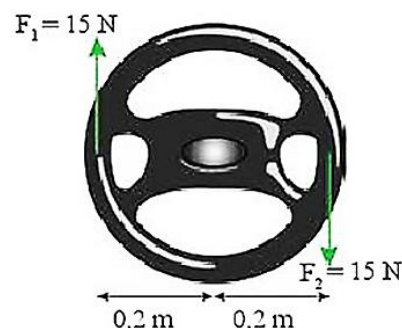
D. 100% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 31. Một vô lăng chịu tác dụng của những lực như hình dưới đây:

a. Hai moment lực này có tác dụng làm vô lăng quay theo chiều cùng chiều kim đồng hồ..

b. Hệ cặp lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ này là một ngẫu lực.



c. Lực $\vec{F}_1$ gây ra moment lực có độ lớn 6 Nm

d. Ngẫu lực gây ra moment lực có độ lớn 6 Nm

Câu 32: Vật có khối lượng 100g được thả rơi từ độ cao 45m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Chọn mốc thế năng ở mặt đất.

a, Ngay trước khi chạm đất vật có động năng lớn nhất..

b. Ở vị trí thả cơ năng của vật bằng 0.

c. Khi vật rơi đến độ cao cách mặt đất 30m thì trọng lực đã thực hiện 1 công bằng 30J

d. Cơ năng của vật tại vị trí có độ cao 30m so với mặt đất có giá trị 30 J

Câu 33: Một quả tạ có khối lượng $m = 3\text{ kg}$ được kéo từ mặt đất lên đến tầng 2 của một ngôi nhà cao 4m. Biết lực kéo cùng chiều chuyển động của quả tạ và có độ lớn 45N. Bỏ qua mọi ma sát, lấy $g = 10\text{ m/s}^2$, mốc thế năng ở mặt đất.

a, **[NB]** Quá trình kéo quả tạ từ mặt đất lên đến tầng 2 thế năng của quả tạ giảm dần

b, **[NB]** Trong suốt quá trình chuyển động, cơ năng của quả tạ không đổi

c, **[TH]** Công của lực kéo trong quá trình trên bằng 180 J

d. **[VD]** Cơ năng của vật khi nó ở mặt đất là 0J

Câu 34: Cho một con lắc đơn trong quá trình chuyển động chỉ chịu tác dụng của hai lực (như hình vẽ) chiều dài con lắc đơn là 25 cm. Ban đầu đưa vật lên vị trí dây treo lệch khỏi phương thẳng đứng góc 30° rồi thả nhẹ. Lấy $g = 9,8\text{ m/s}^2$. Chọn mốc tính thế năng tại vị trí thấp nhất.

a, Khi vật càng gần O thì thế năng càng tăng

b, Cơ năng của vật lúc chuyển động thay đổi.

c, Công của lực căng dây tác dụng lên vật trong quá trình chuyển động luôn bằng 0

d. Vận tốc của vật tại vị trí thấp nhất là 0,5m/s. (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

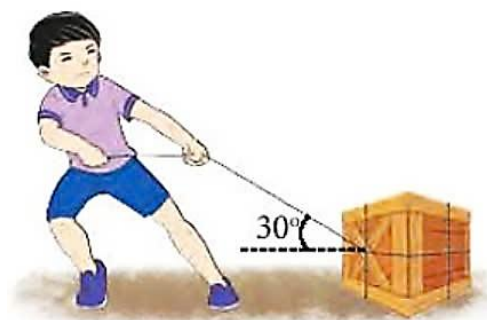
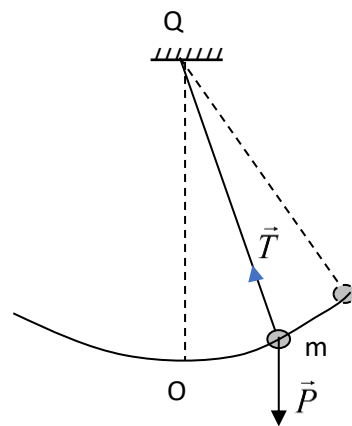
PHẦN III. Trả lời ngắn

Câu 35 [TH] Một em học sinh kéo một cái thùng hàng nặng 25 kg trượt trên

sàn nhà (nhẵn, bóng) bằng một dây hợp với phương nằm ngang một góc 30° ,

lực tác dụng lên dây có độ lớn 150 N. Biết gia tốc trọng trường $g = 10\text{ m/s}^2$. Xét khi thùng trượt được 20 m.

Công của trọng lực có giá trị bằng bao nhiêu Newton. (kết quả lấy đến hàng đơn vị).



Câu 36 : [VD] Một vật được kéo bởi một lực $\vec{F}$, $\vec{F}$ hợp với mặt phẳng ngang một góc 60° , độ lớn lực không đổi là $F = 200\text{ N}$, vật đi được quãng đường $s = 2\text{ m}$. Bỏ qua ma sát. Tính công do lực $\vec{F}$ thực hiện khi vật di chuyển được quãng đường trên.

Câu 37: [TH] Một em bé khối lượng 15 kg trượt từ đỉnh cầu trượt đến chân cầu trượt. Tốc độ của em bé khi đến chân cầu trượt là 5 m/s. Động năng của em bé khi đến chân cầu trượt là bao nhiêu Jun?

Câu 38: [TH] Ngày 11/7/1979, tàu vũ trụ Skylab quay trở lại bầu khí quyển của Trái đất và bị thành nhiều mảnh. Mảnh vỡ lớn nhất có khối lượng 1880 kg và nó va chạm vào bề mặt Trái đất với tốc độ 150 m/s. Động năng của mảnh vỡ này có giá trị bao nhiêu 10^6 Jun ? (Kết quả làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

PHẦN III. Tự luận.

Câu 39. Một vật khối lượng 200g có động năng là 10 J. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Khi đó vận tốc của vật là bao nhiêu m/s?

Câu 40. Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu Nm nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 mét?

Câu 41. Một học sinh ném một vật có khối lượng 300g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 6 m/s từ độ cao 8m so với mặt đất. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Cơ năng của vật khi vật chuyển động có giá trị bao nhiêu Jun? (kết quả làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

Câu 42. Từ độ cao 5 m so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng 200 g thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu là 2 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy $g \approx 10\text{ m/s}^2$. Cơ năng của vật bằng bao nhiêu J?.

Câu 43. Một vật được thả cho rơi tự do từ độ cao $h = 10\text{ m}$ so với mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát. Ở độ cao nào thì vật có động năng bằng thế năng, theo đơn vị m? (kết quả làm tròn đến 0 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

Câu 44. Người ta thả rơi tự do một vật 400g từ điểm B cách mặt đất 20 m. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Khi vật rơi đến điểm C cách B một đoạn 5 m thì cơ năng của vật tại đó là bao nhiêu Jun?

Câu 45. Một ô tô trọng lượng 5000 N, chuyển động thẳng đều trên đoạn đường phẳng ngang dài 3 km. Cho biết hệ số ma sát của mặt đường là 0,08. Tính công thực hiện bởi động cơ ô tô trên đoạn đường này?

Câu 46. Một thang máy có khối lượng 200 kg di chuyển tối đa 10 người (mỗi người 60 kg) lên độ cao 20 m theo phương thẳng đứng. Hiệu suất của động cơ là bao nhiêu % ? Biết rằng trong cả quá trình vận chuyển, động cơ thang máy cần sử dụng năng lượng tổng là 200 000 J. Lấy $g = 9,8\text{ m/s}^2$.