

## Các Công Thức Vật Lý Lớp 8

### A. CƠ HỌC

CHỦ ĐỀ	KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG	GHI CHÚ
1. Chuyển động cơ học	<p>Sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật khác gọi là chuyển động cơ học</p> <p>Chuyển động và đứng yên chỉ có tính tương đối tùy thuộc vào vật được chọn làm mốc</p> <p>Các dạng chuyển động cơ học thường gặp là chuyển động thẳng</p>	
2. Vận tốc	<p>Vận tốc cho biết mức độ nhanh chậm của chuyển động và được xác định bằng độ dài quãng đường đi được trong 1 đơn vị thời gian.</p> <p>Công thức: <math>v=s/t</math></p> <p>+ s là quãng đường đi được (m)</p> <p>+ t là thời gian đi hết quãng đường đó</p> <p>Đơn vị vận tốc phụ thuộc vào đơn vị độ dài và đơn vị thời gian</p>	Đơn vị vận tốc hợp pháp là m/s và km/h
3. Chuyển động đều- không đều	<p>Chuyển động đều là chuyển động có độ lớn vận tốc không đổi theo thời gian.</p> <p>Chuyển động không đều là chuyển động có độ lớn vận tốc thay đổi theo thời gian.</p> <p>Vận tốc trung bình của một chuyển động đều trên 1 quãng đường được tính theo công thức:</p> <p><math>v=s/t</math> với:</p>	
4. Biểu diễn lực	<p>Lực là một đại lượng vectơ biểu diễn bằng 1 mũi tên có:</p> <p>+ gốc là điểm đặt của lực.</p> <p>+ phương, chiều trùng với phương chiều của lực</p> <p>+ độ dài biểu thị cường độ của lực theo tỉ xích cho trước</p>	
5. Sự cân bằng lực – quán tính	<p>Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt lên 1 vật, có cường độ bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.</p> <p>Dưới tác dụng của các lực cân bằng, 1 vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên; đang chuyển động đều sẽ tiếp tục chuyển động đều. Chuyển động này được gọi là chuyển động quán tính.</p> <p>Khi có lực tác dụng, mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột được vì có quán tính</p>	
6. Lực ma sát	<p>Lực ma sát trượt xuất hiện khi một vật chuyển động trượt trên bề mặt một vật khác nó có tác dụng cản trở chuyển động trượt của vật.</p> <p>Lực ma sát lăn xuất hiện khi một vật chuyển động lăn trên mặt một vật khác và cản lại chuyển động ấy.</p> <p>Lực ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt khi vật bị tác dụng của lực khác.</p> <p>Lực ma sát có thể có hại hoặc có ích.</p>	

Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-vat-ly-lop-8.html>

7. Áp suất	<p>Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.                  Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.                  Công thức tính áp suất là <math>p=F/S</math>, trong đó : p là áp suất; F là áp lực, có đơn vị là niuton (N) ; S là diện tích bị ép, có đơn vị là mét vuông (<math>m^2</math>);                  Đơn vị áp suất là paxcan (Pa)  <math>1 Pa = 1 N/m^2</math></p>	
8. Áp suất chất lỏng – bình thông nhau	<p>Chất lỏng gây áp suất tác dụng lên đáy bình, thành bình và mọi điểm của vật đặt trong trong lòng chất lỏng.                  Công thức tính áp suất chất lỏng là <math>p = d.h</math>; trong đó, p là áp suất ở đáy cột chất lỏng, d là trọng lượng riêng của chất lỏng, h là chiều cao của cột chất lỏng.                  Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, các mặt thoáng của chất lỏng ở các nhánh khác nhau đều cùng ở một độ cao.</p>	
9. Áp suất khí quyển	<p>Trái Đất và mọi vật trên Trái Đất đều chịu tác dụng của áp suất khí quyển theo mọi phương.                  Áp suất khí quyển bằng áp suất của cột thủy ngân trong ống Tô ri xe li, do đó người ta thường dùng mmHg làm đơn vị đo áp suất khí quyển.</p>	
10. Lực đẩy Ác si met	<p>Mọi vật nhúng vào chất lỏng bị chất lỏng đẩy thẳng đứng từ dưới lên với lực có độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ. Lực này gọi là lực đẩy Ác-si-mét.                  Công thức lực đẩy Ác - si - mét là <math>F_A = d.V</math>                  trong đó, <math>F_A</math> là lực đẩy Ác-si-mét (N),                  d là trọng lượng riêng của chất lỏng (<math>N/m^3</math>),                  V là thể tích chất lỏng bị vật chiếm chỗ (<math>m^3</math>).</p>	
11. Sự nổi	<p>Một vật nhúng trong lòng chất lỏng chịu hai lực tác dụng là trọng lượng (P) của vật và lực đẩy Ác-si-mét (<math>F_A</math>) thì                  + Vật chìm xuống khi <math>F_A &lt; P</math>.                  + Vật nổi lên khi <math>F_A &gt; P</math>.                  + Vật lơ lửng khi <math>P = F_A</math>                  Khi vật nổi trên mặt chất lỏng thì lực đẩy Ác-si-mét được tính bằng biểu thức: <math>F_A = d.V</math>, trong đó, V là thể tích của phần vật chìm trong chất lỏng, d là trọng lượng riêng của chất lỏng.</p>	
12. Công cơ học	<p>Chỉ dùng trong trường hợp hợp lực có tác dụng vào làm vật chuyển dời.                  Công cơ học phụ thuộc 2 yếu tố: Lực tác dụng vào vật và quãng đường vật dịch chuyển.                  Công thức tính công cơ học là <math>A = F.s</math>, trong đó, A là công của lực F, F là lực tác dụng vào vật, s là quãng đường vật dịch chuyển theo hướng của lực.                  Đơn vị của công là Jun, kí hiệu là J  <math>1 J = 1 N.1 m = 1 Nm</math></p>	
13. Định luật về	Định luật về công: Không một máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về	

<https://giasudaykem.com.vn/gia-su-day-kem-mon-ly-lop-8.html>

## Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-vat-ly-lop-8.html>

công	công. Được lợi bao nhiêu lần về lực thì thiệt bấy nhiêu lần về đường đi và ngược lại.	
14.Công suất	<p>Công suất được xác định bằng công thực hiện được trong một đơn vị thời gian.</p> <p>Công thức tính công suất là <math>\mathcal{P}=A/t</math>; trong đó, <math>\mathcal{P}</math> là công suất, A là công thực hiện (J), t là thời gian thực hiện công (s).</p> <p>Đơn vị công suất là oát, kí hiệu là W.</p> <p>1 W = 1 J/s (jun trên giây)</p> <p>1 kW (kilôoát) = 1 000 W</p> <p>1 MW (mêgaoát) = 1 000 000 W</p>	
15.Cơ năng	<p>Khi một vật có khả năng thực hiện công cơ học thì ta nói vật có cơ năng. Cơ năng tồn tại dưới hai dạng động năng và thế năng.</p> <p>Cơ năng của vật phụ thuộc vào vị trí của vật so với mặt đất, hoặc so với một vị trí khác được chọn làm mốc để tính độ cao, gọi là thế năng hấp dẫn. Vật có khối lượng càng lớn và ở càng cao thì thế năng hấp dẫn càng lớn.</p> <p>Cơ năng của vật phụ thuộc vào độ biến dạng của vật gọi là thế năng đàn hồi.</p> <p>Cơ năng của một vật do chuyển động mà có gọi là động năng. Vật có khối lượng càng lớn và chuyển động càng nhanh thì động năng của vật càng lớn.</p> <p>Động năng và thế năng là hai dạng của cơ năng.</p> <p>Cơ năng của 1 hệ bằng tổng động năng và thế năng của nó.</p>	
16.Sự chuyển hóa và bảo toàn cơ năng	<p>Trong quá trình cơ học, động năng và thế năng có thể chuyển hoá lẫn nhau nhưng cơ năng được bảo toàn.</p> <p>Động năng có thể chuyển hóa thành cơ năng và ngược lại.</p>	

## B. NHIỆT HỌC

CHỦ ĐỀ	KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG	GHI CHÚ
17. các chất được cấu tạo như thế nào?	<p>Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là nguyên tử và phân tử.</p> <p>Giữa các phân tử, nguyên tử có khoảng cách</p> <p>Cũng như mọi chất khác, đường và nước đều cấu tạo từ những hạt riêng biệt, rất nhỏ, mắt không nhìn thấy được. Những hạt đường và hạt nước này khi được khuấy lên sẽ trộn lẫn với nhau. Vì vậy, khi uống nước trong cốc ta thấy có vị ngọt của đường.</p> <p>2. Cũng như mọi chất khác, đường và nước đều cấu tạo từ những hạt riêng biệt, rất nhỏ và giữa chúng có khoảng cách. Khi trộn lẫn, các hạt rượu đã xen vào khoảng cách giữa các hạt nước và ngược lại. Vì thế mà thể tích của hỗn hợp rượu - nước giảm đi.</p>	

<https://giasudaykem.com.vn/gia-su-day-kem-mon-ly-lop-8.html>

## Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-vat-ly-lop-8.html>

18. nguyên tử và phân tử chuyển động hay đứng yên?	<p>Các phân tử, nguyên tử chuyển động không ngừng.</p> <p>Nhiệt độ của vật càng cao thì các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh.</p>	
19. nhiệt năng	<p>Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.</p> <p>Đơn vị nhiệt năng là jun (J).</p> <p>Nhiệt độ của vật càng cao, thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh và nhiệt năng của vật càng lớn.</p>	
	<p>Có thể làm thay đổi nhiệt năng của một vật bằng hai cách: thực hiện công hoặc truyền nhiệt.</p> <p>1. Thực hiện công: Cọ xát miếng đồng vào mặt bàn, ta thấy miếng đồng nóng lên. Điều đó chứng tỏ, động năng của các phân tử đồng tăng lên.</p> <p>2. Truyền nhiệt: Thả một chiếc thìa bằng nhôm vào cốc nước nóng ta thấy thìa nóng lên, nhiệt năng của thìa tăng chứng tỏ đã có sự truyền nhiệt từ nước sang thìa nhôm.</p>	
20. dẫn nhiệt	<p>Dẫn nhiệt là sự truyền nhiệt năng từ phần này sang phần khác của một vật hoặc từ vật này sang vật khác.</p> <p>Chất rắn dẫn nhiệt tốt. Trong chất rắn, kim loại dẫn nhiệt tốt nhất. Chất lỏng và chất khí dẫn nhiệt kém.</p>	
21. đối lưu – bức xạ nhiệt	<p>Đối lưu là sự truyền nhiệt bằng nhờ tạo thành dòng chất lỏng hoặc chất khí. Đó là hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất lỏng và chất khí.</p> <p>Sự đối lưu trong khí quyển có tác dụng điều hòa nhiệt độ khí quyển.</p>	
	<p>Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng.</p> <p>Bức xạ nhiệt có thể xảy ra cả ở trong chân không. Những vật càng sẫm màu và càng xù xì thì hấp thụ bức xạ nhiệt càng mạnh.</p>	
22. công thức tính nhiệt lượng	<p>Nhiệt lượng mà một vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào ba yếu tố: khối lượng của vật, độ tăng nhiệt độ của vật và nhiệt dung riêng của chất cấu tạo nên vật.</p> <p>Viết được công thức tính nhiệt lượng: <math>Q = m.c.\Delta t</math>, trong đó: Q là nhiệt lượng vật thu vào, có đơn vị là J; m là khối lượng của vật có đơn vị là kg; c là nhiệt dung riêng của chất làm vật, có đơn vị là J/kg.K; <math>\Delta t = t_2 - t_1</math> là độ tăng nhiệt độ có đơn vị là độ C (<math>^{\circ}\text{C}</math>)</p> <p>Nhiệt dung riêng của một chất cho biết nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1kg chất đó tăng thêm <math>1^{\circ}\text{C}</math>.</p>	
23. phương trình cân bằng nhiệt	<p>Khi hai vật trao đổi nhiệt với nhau thì:</p> <p>Nhiệt năng truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.</p> <p>Sự truyền nhiệt xảy ra cho tới khi nhiệt độ của hai vật bằng</p>	

<https://giasudaykem.com.vn/gia-su-day-kem-mon-ly-lop-8.html>

## Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-vat-ly-lop-8.html>

	<p>nhau thì ngừng lại.</p> <p>Nhiệt lượng do vật này tỏa ra bằng nhiệt lượng do vật kia thu vào.</p> <p>Phương trình cân bằng nhiệt:</p> $Q_{\text{tỏa ra}} = Q_{\text{thu vào}}$ <p>trong đó: <math>Q_{\text{tỏa ra}} = m.c.\Delta t</math>; <math>\Delta t = t_1 - t_2</math> <math>Q_{\text{thu vào}} = m.c.\Delta t</math>; <math>\Delta t = t_2 - t_1</math></p>	
24. năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu	<p>Đại lượng cho biết nhiệt lượng tỏa ra khi 1kg nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn gọi là năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu.</p> <p>Đơn vị của năng suất tỏa nhiệt: J/kg</p> <p>Công thức tính nhiệt lượng tỏa ra khi nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn: <math>Q=q.m</math></p>	
25. sự bảo toàn năng lượng trong các hiện tượng cơ và nhiệt	<p>Cơ năng, nhiệt năng có thể chuyển từ vật này sang vật khác, chuyển từ dạng này sang dạng khác.</p> <p>Định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng: Năng lượng không tự sinh ra cũng không tự mất đi mà chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.</p>	
26. động cơ nhiệt	<p>Động cơ nhiệt là động cơ trong đó một phần cơ năng của nhiên liệu bị đốt cháy được chuyển hóa thành cơ năng.</p> <p>Hiệu suất của động cơ nhiệt: <math>H=A/Q</math>.</p>	

<https://giasudaykem.com.vn/gia-su-day-kem-mon-ly-lop-8.html>