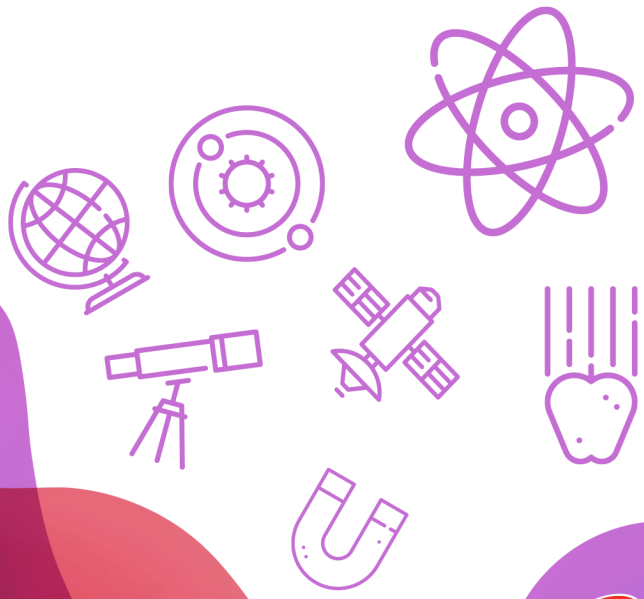
للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ. غشام
قدرات وتحصيلي Ghasham_22

قوانين الفيزياء



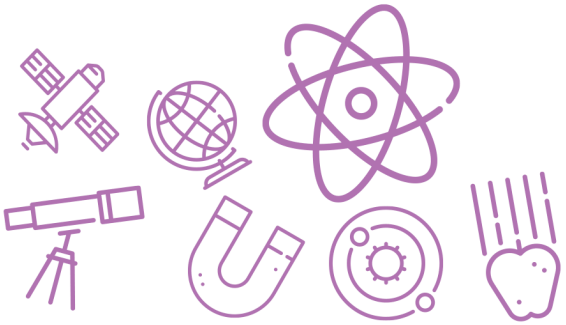
جميع الحقوق محفوظة لقناة أ. غشام

وسيتم حل جميع الاسئلة على قناة التجميعات

والاختبار المقنن

قناة التحصيلي أ. غشام https://t.me/Ghasham22

رابط تجميع أ. غشام https://t.me/Ghasham22/521



للتحصيلي Ghasham22

للقدرات Ghasham23

أ. غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

قوانين مادة الفيزياء

فيزيـــاء ١

م	صيغة العلاقة الفيزيائية	الرمز	دلالة الرمز	وحدة القياس	ملاحظـــــات
1	$V = \Delta d / \Delta t$	V	السرعة المتجهة	m/s	
		Δd	تغير الإزاحة	m	
		Δt	تغير الزمن	S	
2	$V_f = v_i + a\,t$	V_f	السرعة النهائية	m/s	تبين معادلة الحركة العلاقة بين السرعة والزمن
		V_i	السرعة الابتدائية	m/s	
		a	التسارع	m/s^2	
3	$d_f = d_i + v_i t + 1/2\ a\ t^2$	d_f	المسافة النهائية	m	تبين معادلة الحركة العلاقة بين المسافة والزمن
		d_i	المسافة الابتدائية	m	
4	$V^2_f = v^2_i + 2a\,(d_f - d_i)$	تبين معادلة الحركة العلاقة بين المسافة والسرعة			
5	$V_f = v_i + g\,t$	g	تسارع الجاذبية الأرضية	m/s^2	السقوط الحر لأسفل: $g = +9.8 m/s^2$، $v_i = 0$ — القذف الرأسي لأعلى: $g = -9.8 m/s^2$، $v_f = 0$
6	$d_f = d_i + v_i t + 1/2\ g\ t^2$				
7	$V^2_f = v^2_i + 2\ g\ (d_f - d_i)$				
8	$a = F_{محصلة}/m$	$F_{محصلة}$	محصلة القوى	N	قانون نيوتن الثاني
		m	كتلة الجسم	Kg	
9	$F_g = mg$	F_g	وزن الجسم	N	يستخدم لحساب الوزن
10	$F_{الميزان} = F_g + ma$	$F_{الميزان}$	الوزن الظاهري	N	يقل الوزن الظاهري إذا تحرك المصعد لأسفل
11	$F_{الميزان} = F_g - ma$				يزداد الوزن الظاهري إذا تحرك المصعد لأعلى
12	$A_x = A \cos\theta$	A_x	المركبة الأفقية		لتحليل المقذوف إلى مركبتين
13	$A_y = A \sin\theta$	A_y	المركبة الرأسية		

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

14	$F_s = \mu_s \times F_N$	μ_s	معامل الاحتكاك السكوني	ليست له وحدة قياس	اكبر احتكاك سكوني
15	$F_K = \mu_K \times F_N$	μ_K	معامل الاحتكاك الحركي	ليست له وحدة قياس	
16	$V_{a/b} + V_{b/c} = V_{a/c}$				حساب السرعة النسبية لجسمين يتحركان في اتجاه واحد على جسم واحد
17	$V_{a/b} - V_{b/c} = V_{a/c}$				حساب السرعة النسبية لجسمين يتحركان في اتجاهين متعاكسين على جسم واحد
18	$V_{a/c}^2 = V_{(a/b)}^2 + V_{(b/c)}^2$				حساب السرعة النسبية لجسمين يتحركان في اتجاهين متعامدين
19	$a_c = v^2/r$	a_c	التسارع المركزي	m/s^2	
		r	نصف قطر المسار الدائري	m	
20	$a_c = 4\pi^2 r / T^2$	T	الزمن الدوري	S	
21	$(T_A/T_B)^2 = (r_A/r_B)^3$				قانون كبلر الثالث
22	$F = G m_1 m_2 / r^2$	G	ثابت الجذب الكوني		$G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2/kg^2$
23	$T = 2\pi\sqrt{r^3/Gm_s}$	T	الزمن الدوري	S	لحساب الزمن الدوري لدوران الكوكب حول الشمس
		m_s	كتلة الشمس	kg	
24	$v = \sqrt{Gm_E/r}$	r	نصف قطر مدار القمر الاصطناعي	m	
		m_E	كتلة الأرض	kg	
25	$g = G m_E / r_E^2$				لحساب تسارع الجاذبية الأرضية
26	$g = G M / r^2$				تستخدم العلاقتان لحساب المجال الجاذبي
27	$g = F_g / m$				

Ghasham_22 أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham22 التحصيلي Ghasham23 للقدرات

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

فيزيـــاء ٢

م	صيغة العلاقة الفيزيائية	الرمز	دلالة الرمز	وحدة القياس	ملاحظـــــات
28	$d = r\,\theta$	θ	الإزاحة الزاوية	rad	تستخدم العلاقات الثلاثة لبيان العلاقة بين الكميات الخطية والكميات الزاوية
29	$v = r\,\omega$	ω	السرعة الزاوية	rad/s	
30	$a = r\,\alpha$	α	التسارع الزاوي	rad/s^2	
31	$f = \omega / 2\pi$	f	التردد الزاوي	rev./s	
32	$\tau = F\,r\,\sin\theta$	τ	العزم	N.m	
33	$F.\Delta t = m.\Delta v$	F	قوة الدفع	N	لحساب الدفع المؤثر الذي يساوي التغير الحاصل في كمية التحرك
		Δt	زمن التأثير	S	
		Δv	التغير في السرعة	m/s	
34	$P = m\,v$	P	الزخم	Kg.m/s	
35	$m_C v_{Ci} + m_D v_{DI} = m_C v_{Cf} + m_D v_{Df}$	v_I	السرعة قبل التصادم	m/s	قانون حفظ الزخم ويستخدم لبيان التصادم المرن
		v_f	السرعة بعد التصادم	m/s	
36	$W = Fd\cos\theta$	W	الشغل	J	
37	$W = \Delta KE$			الشغل يساوي التغير في الطاقة الحركية	
38	$KE = 1/2\,mv^2$	KE	الطاقة الحركية	J	
39	$MA = F_r / F_e$	MA	الفائدة الميكانيكية	ليس لها وحدة قياس	
40	$\tau = F.\,l$	l	ذراع القوة	m	
41	$IMA = d_e / d_r$	IMA	الفائدة الميكانيكية المثالية	ليس لها وحدة قياس	
42	$e = (W_e / W_i) \times 100$	e	الكفاءة	ليس لها وحدة قياس	
43	$e = (MA / IMA) \times 100$				

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

44	$MA = MA_1 \times MA_2$	MA	الفائدة الميكانيكية للآلة المركبة من آلتين بسيطتين		
45	$PE = m\ g\ h$	PE	طاقة وضع الجاذبية	J	
46	تأثير دوبلر $f_d = f_s (v - v_d) / (v - v_s)$	f_d	تردد المراقب	Hz	
		f_s	تردد المصدر	Hz	
		v_d	سرعة المراقب	m/s	
		v_s	سرعة المصدر	m/s	

فيزيـــاء ٣

م	صيغة العلاقة الفيزيائيـة	الرمـز	دلالة الرمـز	وحدة القيـاس	ملاحظـــــات
47	$E = P / 4\pi r^2$	E	الاستضاءة	Lx	
48	$1/f = 1/d_i + 1/d_o$	F	البعد البؤري	m	
		d_o	بعد الجسم عن المرآة أو العدسة	m	
		d_i	بعد الصورة عن المرآة أو العدسة	m	
49	$m = h_i / h_o$	m	التكبير		
		h_i	ارتفاع الصورة	m	
		h_o	ارتفاع الجسم	m	
50	$n_1 \sin\theta_1 = n_2 \sin\theta_2$	n_1	معامل انكسار وسط السقوط		
		θ_1	زاوية السقوط		
		n2	معامل انكسار وسط السقوط		
		θ2	زاوية الانكسار		
51	$n = c / v$	c	سرعة الضوء في الفراغ	m/s	تستخدم لتعيين معامل انكسار وسط ما

Ghasham_22 أ.غشام قدرات وتحصيلي
Ghasham23 للقدرات
Ghasham22 للتحصيلي

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

فيزيـــاء ٣

م	صيغة العلاقة الفيزيائية	الرمز	دلالة الرمز	وحدة القياس	ملاحظـــــات
52	$\theta c = \sin^{-1} = n_2/n_1$	θc	الزاوية الحرجة	0	
53	$m\lambda = x d / L$	m	عدد أهداب التداخل		
		λ	الطول الموجي	m	
		x	البعد بين هدبين متتاليين	m	
		d	البعد بين الشقين	m	
		L	البعد بين مستوى الشقين والحاجز	m	
54	$d = \lambda / 4n$	d	سمك الغشاء الرقيق	m	
55	$\lambda = d \sin \theta$	تستخدم المعادلة لحساب الطول الموجي من خلال محزوز الحيود			
56	$X = 1.22\ \lambda L / D$	D	قطر البقعة المركزية المضيئة	m	معيار ريليه للتمييز بين ضوئي نجمين
57	$F = K q_A q_B / r^2$	F	قوة التجاذب أو التنافر	N	
		K	ثابت كولوم	$N.m^2/C^2$	
		q	مقدار الشحنة	C	
		r	البعد بين الشحنتين	m	
58	$q = n e^-$	n	عدد الإلكترونات		
		e^-	شحنة الإلكترون	C	
59	$E = F / q$	E	شدة المجال الكهربائي	N/C	
		F	القوة الكهربائية	N	
60	$\Delta V = W / q$	ΔV	فرق الجهد الكهربائي	V	
		W	الشغل اللازم	J	
61	$\Delta V = E d$	d	البعد بين لوحي المجال	m	

Ghasham_22 أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham22 للتحصيلي Ghasham_22 أ.غشام قدرات وتحصيلي

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

62	$q = F\,d / \Delta V$	ΔV	فرق الجهد الكهربائي	Nm/C (V)	
63	$C = q / \Delta V$	C	السعة الكهربائية للمكثف	F	
64	$P = I\,V$	P	القدرة الكهربائية	W	
		I	شدة التيار الكهربائي	A	
65	$V = I\,R$	R	المقاومة الكهربائية	Ω	
66	$P = I^2R$	P	القدرة الكهربائية	$W= A^2\Omega$	
67	$P = V^2/R$	P	القدرة الكهربائية	$W=V^2/\Omega$	
68	$E = P\,t$	E	الطاقة الكهربائية	J=Ws	
69	$E= I^2Rt$	E	الطاقة الكهربائية	$A^2\Omega s$	
70	$E= IVt$	E	الطاقة الكهربائية	AVs	
71	$E= V^2t/R$	E	الطاقة الكهربائية	V^2s / Ω	
72	$C = P\,t\,Y$	C	تكلفة الاستهلاك	Riyals	
		P	القدرة	K.Watt	
		t	زمن الاستهلاك	hour	
		Y	سعر استهلاك الكيلووات.ساعة	Riyals	
73	$R = R_1+R_2+R_3$	R	المقاومة المكافئة	Ω أوم	المقاومة الكلية لعدة مقاومات متصلة على التوالي
74	$1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$				المقاومة الكلية لعدة مقاومات متصلة على التوازي

أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham22 للتحصيلي Ghasham125 للقدرات

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

فيزيـــاء ٤

م	صيغة العلاقة الفيزيائية	الرمز	دلالة الرمز	وحدة القياس	ملاحظـــــات
75	F = I B L sin θ	B	شدة المجال المغناطيسي	T	
		L	طول السلك الواقع في المجال المغناطيسي	m	
		I	شدة التيار الكهربائي	A	
		θ	الزاوية الواقعة بين اتجاه التيار واتجاه المجال المغناطيسي	0	
76	F = B q v	q	الشحنة الكهربائية	C	لو السرعة عمودية على المجال المغناطيسي
		v	سرعة الشحنة	m/s	
77	EMF = BLV sin θ	EMF	القوة الدافعة الكهربائية الحثية	V	
		sin θ	مركبة السلك العمودية على المجال المغناطيسي		
78	$P_{AC} = 1/2\ P_{AC\ (عظمى)}$	P_{AC}	القدرة الفعالة	W	
79	$I_{AC} = 0.7\ I_{AC\ (عظمى)}$	I_{AC}	التيار الفعال	A	
80	$V_{AC} = 0.7\ V_{AC\ (عظمى)}$	V_{AC}	الجهد الفعال	V	
81	$N_S / N_P = V_S / V_P$	N_p	عدد لفات الملف الابتدائي	ليس لها وحدة قياس	
		N_s	عدد لفات الملف الثانوي	ليس لها وحدة قياس	
		V_p	جهد الملف الابتدائي	V	
		V_s	جهد الملف الثانوي	V	
82	$I_P / I_S = V_S / V_P = N_S / N_P$	I_P	تيار الملف الابتدائي	A	
		I_S	تيار الملف الثانوي	A	
83	q/m = v / Br	q	شحنة الألكترون	C	تستخدم لحساب نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته في أنبوب أشعة المهبط+
		m	كتلة الإلكترون	kg	
		V	سرعة الإلكترون	m/s	

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ. غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

84	$q/m = 2V / B^2r^2$	q	شحنة الأيون	C	تستخدم لحساب نسبة شحنة الأيون إلى كتلته في جهاز مطياف الكتلة
		m	كتلة الأيون	kg	
		V	فرق الجهد الكهربائي	V	
		r	نصف قطر مسار الأيون	m	
85	$\lambda = v / f$	λ	الطول الموجي	m	
		v	سرعة الموجة	m/s	
		f	تردد الموجة	Hz	
86	$V = C / k$	K	ثابت العزل الكهربائي	ليس لها وحدة قياس	
		C	سرعة الضوء في الفراغ	m/s	
		V	سرعة الضوء في المادة	m/s	
87	$E = h f$	E	طاقة الفوتون	J	
		h	ثابت بلانك	J/Hz	
88	$E = 1240\ eV.nm / \lambda$	E	طاقة الفوتون	eV	
89	$KE = hf - hf_0$	KE	الطاقة الحركية	J	
		f	تردد الضوء الساقط	Hz	
		f_0	تردد العتبة	Hz	
90	$KE = -q V_0$	V_0	جهد الإيقاف	V	
91	$P = h/\lambda = hf/c$	P	زخم الفوتون	Kg.m/s	
92	$E_{فوتون} = E_F - E_I$	لحساب قيمة طاقة طيف الانبعاث "الامتصاص"			

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22

93	$E= m c^2$	E	طاقة الربط النووية	J	
		m	نقص الكتلة	kg	
		C	سرعة الضوء	m/s	
94	$^{A}X_{Z}$	A	العدد الكتلي للعنصر		
		x	الرمز الكيميائي للعنصر		
		Z	العدد الذري للعنصر		
95	$m = m_0 (1/2)^t$	m	الكمية المتبقية	g	
		m_0	الكمية الأصلية	g	
		t	عدد فترات عمر النصف		

Ghasham_22 أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham22 للتحصيلي Ghasham23 للقدرات

للتحصيلي Ghasham22
للقدرات Ghasham23
أ.غشام قدرات وتحصيلي Ghasham_22