شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج القطرية

ملخص قوانين نهاية الفصل

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-04-11 16:09:58

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الثاني عشر العلمي

روابط مواد المستوى الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب المستوى الثاني عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	مراجعة شاملة وتلخيص للوحدة الخامسة اساسيات الديناميكا الحرارية
2	مراجعة شاملة للوحدة السادسة فيزياء الكم
3	ملخص قوانين نهاية الفصل
4	اسئلة و أجوبة في الوحدة الثالثة المجال الكهربائي والجهد الكهربائي
5	تحميل الخطة الفصلية

المجال والجهد الكهربائي

قانون كولوم:

$$k = \frac{1}{4\pi\varepsilon} \qquad F = \frac{kq_1q_2}{r^2}$$

السماحية الكهربائية للوسط:

$$\varepsilon = \varepsilon_r . \varepsilon_o$$

المجال الكهربائي:

$$E = \frac{kq}{r^2} \qquad E = \frac{F}{q}$$

داخل موصل $(E = 0)$

الجهد الكهربائي:

$$V = \frac{E_P}{q} \qquad V = \frac{kq}{r}$$

$$\Delta E_P(W) = q.\Delta V \qquad \Delta V = \frac{\Delta E_P}{q}$$

المجال الكهربائي بين لوحين متوازيين:

$$E = \frac{\Delta V}{d}$$

السرعة النهائية لشحنة في مجال منتظم:

$$v = \sqrt{\frac{2q.\Delta V}{m}}$$

$k = 9 \times 10^9 Nm^2/C^2$

$\varepsilon_o = 8.85 \times 10^{-12}\ F/m$

$q_e = 1.6 \times 10^{-19} C,$

$m_e = 9.1 \times 10^{-31} kg$

$1\ eV = 1.6 \times 10^{-19} J$

سلوك الموائع

معدل التدفق:

$$Q = \frac{V}{t} \qquad Q = A.v \qquad Q = \pi r^2.v$$

معادلة الاستمرارية: $A_1v_1 = A_2v_2$

أثناء التفرع:

$$Av = A_1v_1 + A_2v_2 + \cdots$$

في حالة خاصة لو كانت الأفرع متماثلة:

$$Q_{\text{الأصل}} = n \times Q_{\text{الفرع الواحد}}$$

حفظ الطاقة في الموائع:

ثابت $= mgh + \frac{1}{2}mv^2 + PV$

سرعة تدفق المائع: $v = \sqrt{2gh}$

معادلة برنولي:

ثابت $= \rho gh + \frac{1}{2}\rho v^2 + P$

ضغط مائع على عمق (h):

$$P = \rho gh$$

قانون شارل: $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

$$T_K = T_C + 273$$

$$P_{\text{مطلق}} = P_{\text{مقاس}} + P_{\text{جوي}}$$

قانون جاي لوساك: $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$

قانون بويل: $P_1.V_1 = P_2.V_2$

قانون الغاز المثالي:

$$PV = nRT$$

$$\frac{P_1.V_1}{T_1} = \frac{P_2.V_2}{T_2}$$

$$n = \frac{m}{M} \qquad n = \frac{N}{N_A}$$

$R = 8.31\ J.K^{-1}.mol^{-1}$

$N_A = 6.022 \times 10^{23}$

$\rho_{water} = 1000\ kg/m^3$

$P_{atm} = 101325\ pa$

أساسيات الديناميكا الحرارية

الشغل المبذول بواسطة الغاز:

$$W = P.\Delta V$$

التغير في الطاقة الحرارية:

عند تغير درجة الحرارة:

$$Q = m.c.\Delta T$$

عند تغير الحالة مع ثبات درجة الحرارة:

صلب ⇆ سائل: $Q = m.L_f$

سائل ⇆ غاز: $Q = m.L_v$

الطاقة الداخلية للغاز المثالي:

$$U = \frac{3}{2}nRT$$

معادلة الحالة للغاز المثالي: $PV = nRT$

القانون الأول في الديناميكا الحرارية:

$$\Delta U = Q - W = Q - P.\Delta V$$

التغير في الانتروبي: $\Delta S = \frac{Q}{T}$

فيزياء الكم

طاقة الفوتونات: $E = nhf = \frac{nhc}{\lambda}$

التأثير الكهروضوئي:

$$hf = E_{k(max)} + \Phi$$

دالة الشغل: $\Phi = hf_o = \frac{h.c}{\lambda_o}$

جهد الإيقاف:

$$E_{k(max)} = \frac{1}{2}mv^2 = e.V_s$$

السرعة القصوى للإلكترونات المنبعثة:

$$v = \sqrt{\frac{2.E_{k(max)}}{m}} = \sqrt{\frac{2q.V}{m}}$$

طول موجة دي برولي:

$$\lambda = \frac{h}{p} = \frac{h}{mv}$$

الزخم الخطي للفوتون:

$$p = \frac{h}{\lambda} = \frac{hf}{c}$$

علاقات طاقة حركة الإلكترونات وسرعتها وطولها الموجي:

$$E_k = eV$$

$$v_e = \sqrt{\frac{2eV}{m_e}}$$

$$\lambda = \frac{h}{\sqrt{2m_eE_k}}$$

تجربة طومسون:

سرعة الأشعة التي تسقط في منتصف الشاشة:

$$v = \frac{E}{B}$$

نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته:

$$\frac{q}{m} = \frac{v}{Br}$$

تجربة ميليكان:

$$\Delta V = \frac{mgd}{ne} = \frac{4\pi r^3 \rho gd}{3ne}$$

$h = 6.63 \times 10^{-34} J.s$

$C = 3 \times 10^8 m/s$