

اجب على جميع الاسئلة الآتية
السؤال الاول: (١٥ درجة)

- ١- ماذا يقصد بكل من : (٥ درجات)
الوحدات الاساسية - الكميات المشتقة - الشغل - القدرة - المسافة الزاوية وكيفية قياسها .
٢- أثبت أن طاقة الوضع التي يفقدها الجسم تساوى كمية طاقة الحركة التي يكتسبها . (٥ درجات)
٣- موتور يرفع جسم وزنه ٤٨٠ باوندال بسرعة ثابتة قدرها ٢ بوصة/ثانية. ماهى القدرة التي ينتجها
الموتور بالحصان الميكانيكى وبالواط . (٥ درجات)

السؤال الثانى (٢٠ درجة)

- ١- ما المقصود بالاسموزية ؟ مع توضيح اهمية الضغط الاسموزى. (٥ درجات)
٢- استنتج ان الشغل المبذول لدفع سائل يتوقف على ضغط السائل وحجمه. (٦ درجات)
٣- ما المقصود باسالة الغازات؟ ثم وضح طريقة تبريد الغاز بالبخار وما هى تطبيقاتها. (٦ درجات)
٤- عرف كل من : التصعيد - التكثيف - التسامى. (٣ درجات)

السؤال الثالث (١٤ درجة)

- أ - ضع علامة \checkmark او علامة \times امام العبارات التالية : (٤ درجات)
١ - عملية التوصيل الحرارى تختلف درجاتها حسب نوع المادة حيث تترتب بحيث تكون الجوامد (السوائل < الغازات)
٢ - اذا تراكب شعاعين ضوئيين لهما نفس الطول الموجي (وبالتالى نفس التردد) ومتساويين في الشدة ومتوافقين في الطور نتيجة التداخل بينهما تتكون هدبة غير مضئبة ()
٣ - يعتمد الحمل الحر على حمل الجزيئات على الحركة بواسطة الأختلاف فى الكثافة بينما الحمل القسرى بواسطة قسر الجزيئات على الحركة بواسطة مؤثر خارجى ()
٤- اذا كان الجسم شفافا فان معامل الانعكاس $n_1 = n_2$ ويقال ان الجسم تام البياض اى عاكسا جيدا ()
ب - مالفرق بين كمية الحرارة ودرجة الحرارة ؟ (٢ درجة)
ج - قارن بين كل من:-
١. التدرجات المختلفة لقياس درجة الحرارة مع الرسم من حيث الفكرة التي يعتمد عليها كل منهم -
العلاقة التي تربط كل منهم بالآخر (الصيغة الرياضية) . (٣ درجات)
٢. النظرية الجسيمية لنيتون والنظرية الموجية لهيجنز والنظرية الكمية للضوء "نظرية الفوتون" من حيث فروض كل منهم - اهم الظواهر الضوئية التي استطاعت كل منهم تفسيرها والتي لم تستطيع تفسيرها . (٢ درجات)
د - عرف كل من: (٣ درجات)
نظرية بريفوست للتبادل الحراري - ظاهرة انكسار الضوء - ظاهرة حيود الضوء.