

ثانوية سما بغداد الأهلية للبنين

بسم الله الرحمن الرحيم

المرحلة: الرابع اعدادي

المادة :- الفيزياء

امتحان نصف السنة ٢٠١٣-٢٠١٤

الدور الاول

الزمن: ساعتان

ملاحظة : اجب عن اربعة اسئلة فقط.

**س١ (A)** وضع مصباح قوة اضاءته  $12 \text{ cd}$  على بعد  $1.2 \text{ m}$  من فوتومتر ووضع في الجهة الثانية منه مصباح آخر على بعد  $1.44 \text{ m}$  فتساوت شدة الاستضاءة على جانبي الفوتوميتر. احسب قوة اضاءة المصباح الثاني. (١٠ درجات)

**(B) اجب عن فرعين فقط :** (١٥ درجة)

- ١- اذكر القوانين الثلاث التي وضعها كبلر والتي وصف فيها حركة الكواكب السيارة حول الشمس؟
- ٢- عرف اللزوجة؟ وعلى ماذا تعتمد؟ ولماذا تقل لزوجة السوائل بارتفاع درجة الحرارة؟
- ٣- بماذا تختلف مقدار طاقة الحرارة الممتصة؟ ولماذا تدهن الانابيب والسخان الشمسي بطلاء اسود .

**س٢ (A)** جسم صلب وزنه في الهواء  $(50\text{N})$  وفي الماء  $(30 \text{ N})$  احسب حجم الجسم ،

اعتبر  $g=10 \text{ m/S}^2$  (١٥ درجة)

**(B) اكمل الفراغات التالية بما يناسبها:-** (١٠ درجات)

- ١- اذا غمر جسم وزنه  $mg$  وبقي معلقاً داخل السائل في حالة توازن فان القوة الصعودية -----
- ٢- انتقال الحرارة في الغازات يتم بواسطة -----
- ٣- قطر القمر -----
- ٤- تأثير القوى الخارجية في المواد الصلبة بسبب حدوث تشوه وهذا التشوه على عوامل  
١- ----- ٢- ----- ٣- -----
- ٥- تقاس شدة الاستضاءة بوحدة -----
- ٦- اجهاد ألقص على جسم يؤثر في -----
- ٧- ان احدى وحدات القياس الفلكية هي معدل المسافة بين مركزي الشمس والارض تسمى ومقدارها-----
- ٨- قانون المعدل الزمني لانتقال الطاقة  $H =$  -----

**س٣ (A)** ما هي كمية الحرارة التي فقدتها كتلة  $(160 \text{ g})$  من بخار ماء بدرجة  $(100^\circ\text{C})$  حين اصبح الماء بدرجة  $(20^\circ\text{C})$  علما ان الحرارة الكامنة لتبخر الماء  $2260 \text{ kJ / kg}$  والحرارة النوعية للماء  $4200 \text{ j / kg }^\circ\text{C}$  (١٠ درجات)

**(B) نشاط :** اثبت شدة الاستضاءة لمصدر ضوئي نقطي تتناسب عكسياً مع مربع بعد المصدر عن السطح المضاء (١٥ درجة)

**س٤) اختر الجواب الصحيح لكل مما يأتي :** (اجب عن خمسة فروع) (٢٥ درجات)

١- كمية الحرارة اللازمة لتحويل  $(20\text{g})$  من الجليد  $0^\circ\text{C}$  الى ماء عند درجة الحرارة نفسها هي :

$$L_f = 335 \text{ kJ / kg}$$

a-  $6.7 \text{ kg}$     b-  $67 \text{ kj}$     c-  $0.67 \text{ kj}$     d-  $2700 \text{ kj}$

٢- ينطبق قانون هوك على المواد الصلبة في حدود

أ- المرونة ب- المتانة ج- العجز د- اجهاد القص

حوض سباحة طوله 100m وعرضه 20m وارتفاع الماء فيه 5m فان الضغط على قاعدة الحوض تساوي:-

a-  $0.49 \times 10^3 \text{ N/m}^2$     b-  $4.9 \times 10^3 \text{ N/m}^2$     c-  $49 \times 10^3 \text{ N/m}^2$   
٤- كمية الحرارة السطحية (T $\theta$ ) للشمس

a- 5800 k    b- 5800 °C    c- 5000 k

٥- تقاس شدة الاستضاءة بوحدة

a- شمعة قياسية (cd)    b- Lux    c- watt    d- Lumen

٦- لو غمر جسم في سائل وكانت كثافة هذا الجسم اكبر من كثافة السائل فالجسم.

أ- يطفو على سطح السائل    ج- يبقى مغمورا جزئيا وفي حالة توازن  
ب- يغرس كلياً في السائل    د- يبقى معلقاً داخل السائل وفي حالة توازن.

س٥ (A) اجب عن فرعين فقط (٢٠ درجة)

١- ما طاقة فوتون الاشعاع للضوء الاخضر الذي طوله الموجي 663 nm علماً

ثابت بلانك  $6.63 \times 10^{-34} \text{ J.S}$  وسرعة الضوء في الفراغ  $3 \times 10^8 \text{ m / S}$

٢- ما مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 2 kg من الالمنيوم من 15°C الى 25 °C

علماً بان الحرارة النوعية للالمنيوم  $900 \text{ J / kg.}^\circ\text{C}$

٣- احسب الضغط المتولد من قبل الماء على غواص عمق 20m تحت سطح الماء علماً ان كثافة الماء  $1000 \text{ kg / m}^3$

(B) اجب عن فرع واحد: (٥ درجة)

١- علل / يمكن وضع شفرة حلاقة على سطح ماء ساكن من غير ان تغرس؟

٢- عند وضع محرار زئبقي في سائل ساخن فإنه ينخفض قليلاً في البداية ثم يرتفع فسر ذلك؟

مع تمنياتي لكم بالنجاح والموفقية

لجنة الفيـزياء