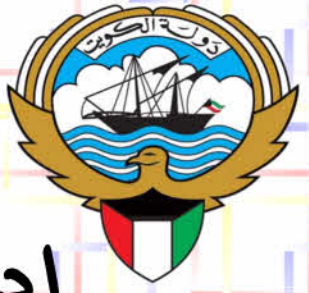

وزارة التربية

إدارة الشئون التعليمية

مراقبة الامتحانات وشئون الطلبة

نموذج الإجابة

المرحلة الثانوية

الفترة الدراسية الثالثة

المادة : الفيزياء

الصف : الحادي عشر علمي

العام الدراسي

2016 / 2015

وزارة التربية	العام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية امتحان الفترة الدراسية الثالثة -فيزياء	الزمن: ٦٠ دقيقة
التوجيه الفني للعلوم الصف الحادي عشر الثانوي	عدد الأوراق (٣)

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

القسم الأول- الأسئلة الموضوعية (٦) درجات

السؤال الأول :

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: [٢ × ٠,٥ = ١درجة]

١. سريان الطاقة من جسم له درجة حرارة مرتفعة إلى آخر له درجة حرارة أقل . (الحرارة)

١. كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة سلسيوس. (السعر الحراري)

ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة علمياً ، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة في ما يلي :

[٢× ٠,٥ = ١درجة]

١. (✓) التغير في درجة حرارة مادة يتناسب طرديا مع التغير في كميه الحرارة الممتصة بشرط عدم حدوث تغير في حالة المادة .

٢. (✓) لا تشعر بتغير في درجة حرارة جسمك إذا تساوت الرطوبة المتكثفة على الجلد مع الرطوبة المتبخرة .

٢

السؤال الثاني :

ضع علامة(✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة لتكمل بها كل من كل العبارات التالية : (٤×١=٤درجات)

١. عند قياس درجة حرارة طفل باستخدام ترمومتر ذو تدريج فهرنهايتي وجد انها تساوي (102.2) °F , و عليه فان درجة حرارة الطفل بالتدريج السيليزي تساوي :

☐ 37 ☑ 39 ☐ 88.77 ☐ 312

٢. إحدى العلاقات التاليه تعبر بشكل صحيح عن التبادل الحراري بين مكونات نظام معزول في حاله اتزان حراري :

☐ $\sum Q_i \leq 0$ ☐ $\sum Q_i \geq 0$ ☑ $\sum Q_i = 0$ ☐ $\sum Q_i \neq 0$

٣. الصفات التالية صحيحة بالنسبة لجزيئات السائل الموجودة عند السطح عدا واحدة :

☐ تتحرك باستمرار في جميع الاتجاهات.

☐ تكتسب طاقة حركية من الجزيئات المتبقية تمكنها من مغادرة سطح السائل.

☐ تتسبب في هروب الطاقة من السائل فتنخفض درجة حرارته.

☑ تعطي جزء من طاقتها الحركية لباقي جزيئات السائل فترتفع درجة حرارته.

٤. عندما نضع كميه من الماء داخل جهاز تفريغ الهواء و نخفض الضغط تدريجيا فوق سطح السائل , فإننا نلاحظ انه يحدث للماء في الوقت نفسه :

☑ غليان و تجمد . ☐ تتقارب جزيئاته ويتجمد.

☐ غليان و تنطلق الفقاعات داخلة . ☐ تتباعد جزيئاته ويتجمد.

٤

التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (١٠ درجات)

السؤال الثالث :

أ - علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً . (٢×٠,٧٥ = ١,٥)

١- يجب أن يكون حجم الترمومتر أصغر بكثير من حجم المادة التي تقاس درجة حرارتها بواسطته. (ص١٨)

حتى لا تؤثر الحرارة التي يمتصها الترمومتر على درجة حرارة المادة .

٢- عند إضافة مادة مذابة للماء (كالملح أو السكر) تنخفض درجة تجمده . (ص٤٨)

لأن جزيئات المادة المذابة تعترض طريق جزيئات الماء التي تحاول الارتباط مع بعضها لتكوين بلورة الثلج مما يتطلب انخفاض المزيد في درجة الحرارة لتحقيق التجمد .

ب- ما المقصود بكل من : (٢×٠,٧٥ = ١,٥)

١. المزدوجة الحرارية : (ص ٣٠)

التحام شريطين مختلفين في الأبعاد معدنيين مختلفين وتنحني عند تسخينها أو تبريدها بسبب اختلاف تمددهما أو انكماشهما أحد الشريطين أكثر من الآخر .

٢. إعادة تجمد الماء : (ص ٤٩)

تطبيق ضغط على الماء تحت تأثير الضغط ثم العودة للتجمد بعد انخفاضه .

جـ - مسألة : (درجتان)

وضعت قطعة من معدن غير معروف كتلتها kg (1) و درجة حرارتها °C (120) في كوب من البوليثرين العازل (لا يتبادل حرارة مع النظام) يحتوي على kg (0.5) ماء درجة حرارته °C (20) ، فإذا وصل النظام كله إلى الاتزان الحراري عند الدرجة °C (40) . احسب : (ص ٢٤)

١ ـ كمية الحرارة التي كسبها الماء . علماً أن السعة الحرارية النوعية للماء $J/kg.K$ (4200)

$$Q = m_w \times C_w \times \Delta T_w$$

$$= 0.5 \times 4200 \times 20 = 42000 \ J$$

(١/٢) (١/٤) (١/٤)

٢ ـ السعة الحرارية النوعية للمعدن غير المعروف .

$$\sum Q = 0$$

$$m_w C_w \Delta T_w + m_{معدن} C_{معدن} \Delta T_{معدن} = 0$$

(١/٢)

$$C_{معدن} = \frac{m_w C_w \Delta T}{m_{معدن} \Delta T} = \frac{42000}{1 \times 80} = 525 \ J/Kg.K$$

(١/٤) (١/٤)

٥

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

السؤال الرابع :

أ – اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي : (درجة واحدة)

١. مقدار التغير الطولي لساق بتغير درجة الحرارة . (ص ٣١)

- نوع مادة الساق (١/٤)
- طول الأصلي (١/٤)

٢. نقطة غليان السائل . (ص ٤٧)

- نوع مادة السائل (١/٤)
- الضغط (١/٤)

ب – قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب . (درجتان) (ص ٤٤)

وجه المقارنة	الضباب	السحب
طريقه تكونه أو أسباب حدوثه	مرور هواء رطب بالقرب من أرض باردة (١/٢)	تكثف جزيئات البخار على جسيمات الغبار (١/٢)
مكان الحدوث	بالقرب من الأرض (١/٢)	بعيداً عن الأرض (١/٢)

جـ - مسألة : (درجتان) ص ٣٣-٣٤

سخنت كرة من النحاس حجمها $30 \times 10^{-6}\ m^3$ من الدرجة $25\ ^\circ C$ حتى درجة $70\ ^\circ C$ فإذا علمت أن معامل التمدد الخطي لمادة النحاس $17\times10^{-6}\ ^\circ C^{-1}$ ، احسب ما يلي .

١- معامل التمدد الحجمي لمادة النحاس .

$$\beta = 3\alpha = 3 \times 17 \times 10^{-6} = 51 \times 10^{-6}\ ^\circ C^{-1}$$ (١/٤) (١/٤) (١/٤)

٢- حجم الكرة عند درجة $70^\circ C$.

$$V_2 = V_1 [1 + \beta \times \Delta T]$$ (١/٤)

$$= 30 \times 10^{-6} [1 + 51 \times 10^{-6} \times (70 - 25)] = 30.068 \times 10^{-6}\ m^3$$ (١/٤) (١/٤)

٥

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح