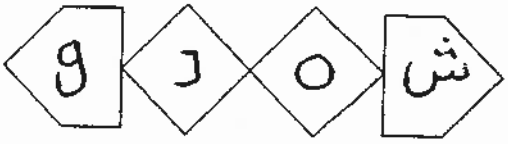
بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الفيزياء الأساسية /المستوى الثاني
الفـــرع : الصناعي (الكتاب القديم)

مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س
اليوم والتاريخ: الأحـد ٢٠١٧/٧/١٦

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

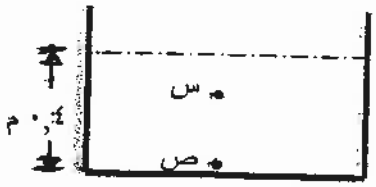
السـؤال الأول: (١٤ علامة)

أ) إناء منتظم الشكل مساحة قاعدته (٠,٢ م^{٢}) يحتوي على ماء إلى الارتفاع الموضّح في الشكل المجاور. (٦ علامات)

مستعينًا بالشكل وبياناته، أجب عما يأتي:

١- عند أيّ النقطتين (س، ص) يكون الضغط أكبر؟ ولماذا؟

٢- احسب القوة المؤثرة في قاع الإناء علمًا بأن كثافة الماء (١٠٠٠ كغ/م^{٣})، (جـ = ١٠م/ث^{٢})



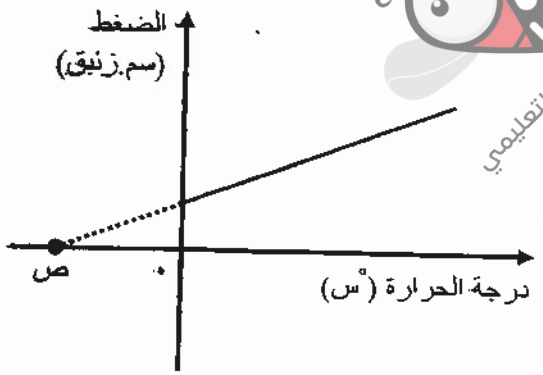
ب) يمثّل الرسم البياني المجاور العلاقة بين ضغط غاز محصور ودرجة حرارته بثبوت حجمه. (٤ علامات)

معتمدًا على الشكل وبياناته، أجب عما يأتي:

١- ماذا تمثّل النقطة (ص)؟

٢- اكتب بالكلمات نص القانون الذي يعبّر عنه الشكل.

٣- ما مقدار الزيادة في ضغط الغاز إذا تغيّرت درجة حرارته من (صفر °س) إلى (١ °س) مع بقاء حجمه ثابتًا؟



ج) موصل فلزي يسري فيه تيار مقداره (٠,٥) أمبير وفرق الجهد بين طرفيه (٦) فولت. احسب: (٤ علامات)

١- مقاومة الموصل.

٢- الزمن اللازم لمرور شحنة مقدارها (٨) كولوم عبر مقطعه العرضي.

السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) تمثّل العلاقة الآتية: (ض + ث جـ ف + $\frac{١}{٢}$ ث ع^{٢} = مقدارًا ثابتًا) أحد العلاقات الأساسية في ميكانيكا الموائع. (٦ علامات)

١- ما اسم هذه العلاقة؟

٢- اكتب شكل العلاقة عندما يكون المائع ساكنًا.

٣- عبّر عن العلاقة بالكلمات.

٤- اذكر تطبيقين عمليين على العلاقة.

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

AWA2E LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2e.net

ب) ينساب مائع مثالي عبر أنبوب متغير مساحة المقطع، فإذا كانت مساحة مقطع الأنبوب عند المدخل تساوي (٦ × ١٠$^{-٣}$) م^{٢} وسرعة دخول المائع فيه تساوي (٢) م/ث. (٥ علامات)

فاحسب ما يأتي:

١- سرعة المائع عند مخرج الأنبوب ذي المساحة (٣ × ١٠$^{-٣}$) م^{٢}.

٢- معدّل تدفق المائع في الأنبوب.

ج) من خلال دراستك لموضوع اللزوجة، أجب عما يأتي: (٣ علامات)

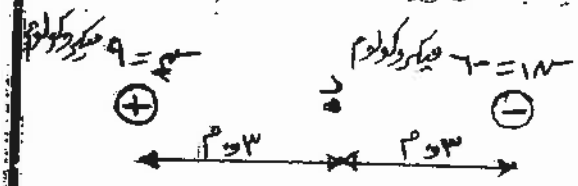
١- ما العوامل التي يعتمد عليها معامل لزوجة المائع؟

٢- تقل معاملات لزوجة الموائع بارتفاع درجة حرارتها، فسّر ذلك.

السـؤال الثالث: (١٤ علامة)

أ) يمثّل الشكل المجاور شحنتان نقطيتان موضوعتان في الهواء، مستعينًا بالشكل وبياناته. (٥ علامات)

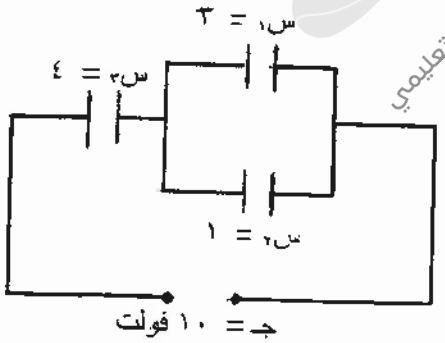
أجب عما يأتي: (اعتبر أ = ٩ × ١٠^{٩} نيوتن م^{٢}/كولوم^{٢})



١- احسب الجهد الكهربائي عند النقطة (د).

٢- ماذا يحدث للقوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين إذا أصبحت المسافة بينهما (١,٢) م ؟

ب) يمثّل الشكل المجاور ثلاثة مواسعات كهربائية مقيسة مواسعتها بالميكروفاراد، اعتمادًا على البيانات المثبتة على الشكل. احسب: (٦ علامات)



١- المواسعة المكافئة.

٢- شحنة المواسع (س٣).

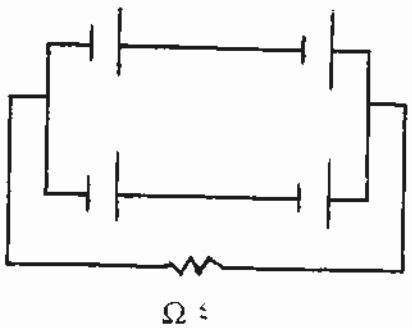
ج) تُحسب مقاومة الموصل الفلزي من العلاقة م = ρ $\frac{ل}{أ}$. أجب عما يأتي: (٣ علامات)

١- ماذا تمثّل كل من الرموز في العلاقة السابقة؟

٢- ما وحدة قياس (ρ)؟

السـؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ) يوضّح الشكل المجاور بطارية مكونة من أربعة أعمدة كهربائية، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها (٣) فولت والمقاومة الداخلية لكل منها (٢) Ω . احسب التيار المار في المقاومة الخارجية. (٤ علامات)



يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

AWA2EL LEARN TO BE
www.awa2el.net
تم تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي

ب) مركم رصاصي سعة تفريغه (٥٠) أمبير . ساعة وفعاليته (٨٠%). أجب عما يأتي: (٣ علامات)

١- ما المقصود بفعالية المركم؟

٢- احسب سعة الشحن للمركم.

ج) أجب عما ياتي: (٤ علامات)

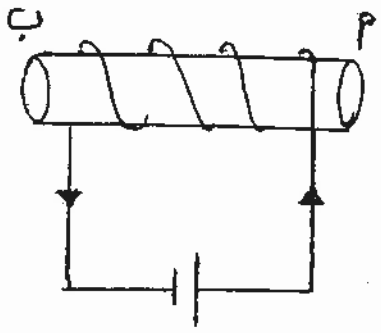
١- فيمَ تستخدم الأجهزة الآتية:

(البارومتر الفلزي ، المانومتر السائلي).

٢- متى يكون عزم الازدواج لملف المحرك الكهربائي:

(أكبر ما يمكن ، صفر).

د) يمثّل الشكل المجاور ملفًا حلزونيًا يمرّ فيه تيار كهربائي بالاتجاه الموضّح. (٣ علامات)



أجب عما يأتي:

١- حدّد اتجاه المجال المغناطيسي الناشئ عن التيار

عند الطرف (أ) للملف.

٢- اذكر العوامل التي يعتمد عليها المجال المغناطيسي داخل الملف.

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السـؤال الخامس: (١٤ علامة)

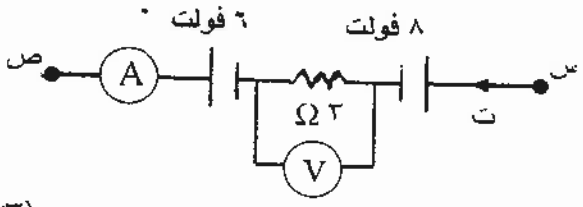
أ) احسب مقدار التيار المار في سلك سخان كهربائي قدرته الكهربائية (٢,٢) كيلوواط ويعمل بفرق جهد مقداره (٢٢٠) فولت. (٣ علامات)

ب) أجب عما يأتي: (٤ علامات)

١- عرّف كلاً من: المجال الكهربائي في نقطة، الباسكال

٢- اكتب نص قانون كيرتشوف الأول.

ج) إذا كانت قراءة الأميتر في الشكل المجاور (٢) أمبير . معتمدا على البيانات المثبتة على الشكل. احسب: (٤ علامات)



١- قراءة الفولتميتر.

٢- جـ س ص

د) اذكر عيوب العمود الجاف. (٣ علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : الفيزياء الاساسية / م٢
الفرع : الصناعي / الكتاب القديم

مدة الامتحان : د ٣٠ س ١
التاريخ : ٢٠١٧/٧/١٦

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الاول (١٤ علامة)
صفحة ١٥-١٦	ب-(١) عند (ص) ① لا يسلوك محمود الماء اكبر والضغط يتناسب طردياً مع عمق الاناء. ①
	(٢) ض = ض × ع ①
٦	= ل × ث × ج × ع ①
	= ٠,٤ × ١٠٠٠ × ١٠ × ٢ ②
	= ٨٠٠٠ نيوتن
صفحة ٣٠	ب-(١) درجة صفر كلفن (-٢٧٣° س) ①
	(٢) عند ثبوت حجم كمية معينة من غاز محصور فان ② ضغط الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارته بالكلفن
٤	(٣) $\frac{١}{٢٧٣}$ من ضغطه الاصلي ①
صفحة	جـ-(١) م = $\frac{\text{جـ}}{\text{ت}}$ ① = $\frac{٦}{٠,٥}$ ① = ١٢ Ω
٤ ١٥-٩٤	(٢) ت = $\frac{\text{ن}-٥}{٥\text{ز}}$ ①
	٥ز = $\frac{\text{ن}-٥}{\text{ت}}$
	= $\frac{٨}{٠,٥}$ ① = ١٦ ثانية

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ - (١) معادلة برنولي ①

(٢) ض١ + ½ث ج ف١ = ض٢ + ½ث ج ف٢ ①

أو ض + ½ث ج ف = مقداراً ثابتاً

صفحة ٤٦

(٣) اذا جرى مائع في انبوب فان مجموع الضغط وطاقة الحركية وطاقة الوضع لوحدة الحجوم منه يعطي دائماً مقداراً ثابتاً في مقاطع الانبوب المختلفة. ②

(٤) مقياس فنتوري، المانومتر (الكاربوريتر)، ② صفحة ٤٩

الى ذاذ

ب - (١) م١ ع١ = م٢ ع٢ ②

صفحة ٤٢

٦ × ١٠^-٣ × ٢ = ٣ × ٣ × ع٢ ①

ع٢ = ١٢/٣ ث/م ①

(٢) معدّل التدفق = م١ ع١ = م٢ ع٢ ①

= ٦ × ١٠^-٣ × ٢ ①

= ٠.٠١٢ م٣/ث

صفحة ٥٥

جـ - (١) طبيعة المائع ①، درجة حرارة المائع ①

صفحة ٥٥-٥٦

(٢) لزيادة المسافة بين جزيئات المائع مما يؤدي الى نقصان قوى الاحتكاك الداخلية ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث: (١٤ علامة)

أ- (١) $\frac{1}{ف_{ك}} = \frac{1}{ف_1} + \frac{1}{ف_2}$ ① $= \frac{س_1 \times ٩ \times ١٠^{٩}}{٠٫٣} + \frac{س_2 \times ٩ \times ١٠^{٩}}{٠٫٣}$ صفحة ٧٧-٧٨

$= \frac{-٦ \times ١٠^{-٦} \times ٩ \times ١٠^{٩}}{٠٫٣} + \frac{٩ \times ١٠^{-٦} \times ٩ \times ١٠^{٩}}{٠٫٣}$ ②

$= -١٨٠ \times ١٠^{٣} + ٢٧٠ \times ١٠^{٣}$

$= ٩٠ \times ١٠^{٣}$ فولت ٥

(٢) $ف = \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times ١٣ \times س^{٢}}{ع}$ ، وبما أن المسافة زادت ② صفحة ٦٩-٧٠

الى الضعف والقوة ستقل عكسياً مع مربع المسافة

∴ سوف تقل القوة الى الربع

ب- (١) س، ٣، س، توازي ← $ف_{ك} = ف_1 + ف_2 = ٣ + ١ = ٤$ ميكروفاراد ①

س، ٣، س، توالي ← $\frac{١}{ف_{ك}} = \frac{١}{ف_1} + \frac{١}{ف_2} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٦} = \frac{٢+١}{٦} = \frac{٣}{٦}$ ② $ف_{ك} = \frac{٦}{٣} = ٢$ ميكروفاراد

أو بالطريقة الاختيارية . ٦

(٢) $ف = \frac{س}{ج}$ ① $(س = ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧ م^{٣})$ ① صفحة ٨٣-٨٤

$= ١٠ \times ٢$ ①

$= ٢٠$ ميكروكولوم

ج- (١) م: مقاومة الموصل ½

ه: المقاومية (المقاومة النوعية) لمادة الموصل ½

ل: طول الموصل ½ ٣

ق: مساحة مقطع الموصل ½

(٢) وحدة (ه) هي أوم.متر ① صفحة ٩٧

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ- بما أن الصفين على التوازي وفي كل صف عمودين على التوالي ①
فإن ع م = ٣ ع = ٣ × ٢ = ٦ أوم ①
المقاومة الداخلية للصف الواحد = ٢ × ٢ = ٤ أوم ①
المقاومة الداخلية الكلية للبطارية = ٤ × ٤ / ٤ + ٤ = ٢ أوم ①
التيار المار في الدارة = ق ف ① / ع م + ع ر = ٦ / ٤ + ٢ = ١ أمبير ①

ب-(١) الفعالية: النسبة المئوية بين الطاقة الكهربائية التي يمكن الحصول عليها منها أو الطاقة الكهربائية التي تستخدم في سخنة ①

(٢) فعالية المرجل = سعة التسخين / سعة الدخل × ١٠٠٪ ①
سعة الدخل = ٥٠ / ٨٠٪ × ١٠٠٪ ① = ٦٢,٥ أمبير.ساعة ①

جـ- (١) لقياس الضغط الجوي ①، لقياس ضغط غاز محصور ①

(٢) عندما يكون سلك الملف موازياً لخطوط المغناطيس ①
عندما يكون سلك الملف عمودياً على المجال ①

د- (١) عند الطرف (P) قطب جنوبي ①
(٢) التيار المار في الملف ①
عدد اللفات في وحدة الطول منه ①

Amwal2Be LEARN 2 BE www.amwal2be.net

صفحة (٥)

رقم الصفحة في الكتاب	

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

أ- القدرة الكهربائية = ∆جـ × ت ①

١٣٠ × ١٢١ = ٢٢٠ × ت ①

ت = ١١٠٠ / ٢٢٠ = ٥ أمبير ③

صفحة ١٣٦

ب- (١) القوة التي يؤثر بها المجال في وحدة الشحنات الكهربائية الموجبة الموضوعة في تلك النقطة ①

صفحة ٧١

(٢) مجموع النواتج الكهربائية الداخلة الى نقطة تفرع ① تساوي مجموع النواتج الخارجة من تلك النقطة ①

صفحة ١٣٩

(١) الضغط الناشئ عند قوة مؤثرة (أ) على مساحة مقدارها (١) ①

صفحة ١٢

جـ- (١) قراءة (ڤ) = ٣ × ت = ٣ × ٢ = ٦ فولت ②

صفحة ١٣٠-١٢٩

(٢) جـ بين = ٣ × ٢ - ٨ + ٦ = ٤ ②

جـ بين ص = ٦ - ٨ + ٦

= ٨ فولت

صفحة ١٣١

د- ① ستاره قليل ①

② تستهلك في فترة زمنية قصيرة ①

③ غير صالح لإعادة الاستخدام بعد استهلاكه ①

صفحة ١٠٨

٣ ٤ ٤ ٣