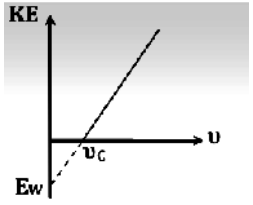
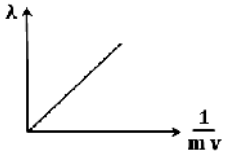
3 الطول الموجي المصاحب لحركة الالكترون

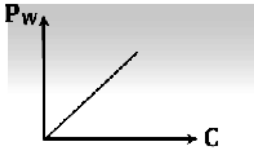
ج) إذا علمت أن دالة الشغل لسطح 4.98×10^{-19} J ، فإذا أضئ السطح بشعاعين الطول الموجي لهما 620 nm ، 200 nm هل تنبعث إلكترونات أم لا ؟ و في حالة إنبعاثها . احسب طاقتها .

السؤال الخامس

أ) أكتب ما يساويه الميل للأشكال البيانية التالية







ب) أولاً ما معني أن ؟

1 حاجز جهد السطح 2V

2 المقاومة النوعية $3X10^{-4}\Omega.m$

3 الدرجة الحرجة $4K^{o}$

4 معامل الحث الذاتي 0.2H

5 دالة الشغل لسطح $2X10^{-5}J$.

ثانياً اذكر قاعدة تحديد الأتي

1 اتجاة التيار المستحث في (سلك مستقيم ملف)

2 قطبية ملف

3 القوة المغناطيسية

4 المجال المغناطيسي لسلك يمر به تيار

ج) إذا كانت طاقة الإلكترون في كل من المستوي السادس و الثاني لذرة الهيدروجين 0.38 - ، 3.4 - إلكترون فولت علي الترتيب . احسب الطول الموجي بالأنجستروم للطيف المنبعث عند انتقال الإلكترون من المستوي السادس إلي الثاني . (4113.2 A^{o})

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

اختبار (شامل – 3)

السؤال الأول

أ) اذكر الفكرة العلمية التي بني عليها الأتي :

1 المحرك الكهربي 2 القطار الطائر 3 قارورة ديوار 4 المجهر الالكتروني
5 الليزر 6 التصوير المجسم 7 – الثلاجة 8 الجلفانومتر

ب) أولاً ـ أثبت $emf = -BLV \sin\theta$

ثانياً أذكر دور الأتي :

1 الأسطوانة المعدنية في الدينامو 2 المجال الكهربي والمغناطيسي قي شاشة الكاثود
2 الفتيلة في أنبوبة كولدج 4 ذرات الهليوم في ليزر الهليوم – نيون
5 زوج الملفات الزنبركية 6 المقاومة المتغيرة في الأوميتر

ج) في الدائرة الموضحة بالشكل قراءة الفولتميتر = 15V

احسب 1 القوة الدافعة الكهربية للمصدر
2 قدرة البطارية
3 القدرة المستهلكة داخل البطارية

السؤال الثاني

أ) متي تصل القيم التالية للصفر

1 مقاومة البلاتين 2 القوة المؤثرة علي سلك في مجال مغناطيسي
3 كثافة الفيض بين سلكين 4 الحث الذاتي لملف

ب) أولاً قارن بين كل مما يأتي

1 العملية الايزوثرمي و العملية الاديباتية
2 الطيف المستمر والطيف المميز للأشعة السينية

ثانياً اشرح كيف تحول الجلفانومتر الي

1 أميتر 2 فولتميتر 3 أوميتر

ج) ملفان متجاوران X ، Y عدد لفاتها 500 ، 200 لفة على الترتيب فإذا مر تيار شدته 6A في الملف X فنتج عنه فيض قدره 10×10^{-4} Wb في نفس الملف بينما يقطع الملف Y فيضا قدره 3×10^{-4} Wb احسب

❶ معامل الحث الذاتي للملف X
❷ معامل الحث بين الملفين
❸ مقدار emf المتوسطة التي تتولد في الملف Y عندما ينعدم التيار في الملف X في زمن قدره 2s

السؤال الثالث

أ) علل

1 القوة المتبادلة بين سلكين يمر بهما التيار في نفس الاتجاه هي قوة تجاذب
2 قطبي المغناطيس للجلفانو مقعريين
3 استخدام الليزر في توجيه الصواريخ
4 الفراغ بين جداري قارورة ديوار طلاء جداري قارورة ديوار من الداخل بالفضة
5 زيادة مقاومة موصل بزيادة طوله

ب) أولاً ارسم أنبوبة كولدج مع كتابة البيانات

ثانياً اذكر استخداما واحدا

1 أفران الحث
2 فرق الجهد بين الكاثود والأنود لأنبوبة كولدج
3 الأشعة المرجعية
4 الموجات الميكرومترية
5 قارورة ديوار

ج) محول كفاءته 98% وصل ملفه الإبتدائي بمصدر متردد 200V فكانت شدة التيار في الملف الثانوي 10A فإذا كان فرق جهد الملف الثانوي 49V وعدد لفات الملف الثانوي 80 لفة احسب:

❶ شدة التيار في دائرة الملف الإبتدائي
❷ عدد لفات الملف الإبتدائي

السؤال الرابع

أ) اذكر الكميات التي تدل عليها القيم التالية

1 $emf_2 = 0.2\frac{\Delta I}{\Delta t}$ 2 $B = 10\mu I$ 3 $30 = 2\pi ft$

ب) أولاً ـ ارسم الشكل البياني بين شدة الاضاءة وشدة الالكترونات عندما

1 تردد الفوتون أكبر من التردد الحرج للسطح
2 تردد الفوتون أقل من التردد الحرج للسطح

ثانياً ـ ما هي العوامل التي يتوقف عليها الأتي

1 القوة المغناطيسية المؤثرة علي سلك مستقيم يميل بزاوية علي خطوط الفيض المغناطيسي
2 كثافة الفيض عند محور ملف دائري يمر به تيار كهربي

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

اختبار حديثة (شامل 2)

استخدم الثوابت التالية في جميع المسائل عند الحاجة إليها : كتلة الإلكترون = 9.1×10^{-31} Kg
سرعة الضوء في الفراغ = 3×10^{8} m/s ، و ثابت بلانك = 6.625×10^{-34} J.s

السؤال الاول

أ ماالمقصود

1) طيف الانبعاث الخطي 2) الاشعة المرجعية
3) قانون فين 4) الاستشعار عن بعد 5) خطوط فرونهوفر

ب- أولاً- مم يتكون المطياف ؟ وفيما يستخدم ؟

ثانياً- قارن بين كل من

1) الفوتون و الإلكترون
2) الطيف اللين والشديد لأشعة X
3) الانبعاث التلقائي و الانبعاث المستحث
4) أشعة الليزر و أشعة المصباح

ج- اذا علمت ان أقصر طول موجي في احدى متسلسلات طيف ذرة الهيدروجين 14610A فما اسم هذه السلسلة ثم احسب أكبر طول موجي لهذا الطيف

السؤال الثاني

أ علل

1 مجموعة ليمان في طيف الهيدروجين أعلاها طاقة بينما مجموعة فوند اقلها طاقة
2 لا يصلح المجهر الضوئي لرؤية الفيروسات
3 الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة اشعاع الارض 10ميكرون
4 يعتمد الطيف المميز لأشعة X على نوع مادة الهدف
5 اختيار غاز الهليوم والنيون كمادة فعالة فى ليزر(He-Ne)
6 فشلت الكلاسكية في تفسير منحني بلانك
7- فشلت الكلاسكية في تفسير ظاهرة التأثير الكهروضوئي
8 الاشعاع الصادر من الارض غير مرئي
9 تستخدم الأشعة السينية لدراسة البلورات
10 في الاسبكترومتر يجب أن تكون الفتحة المستطيلة في بؤرة العدسة المحدبة
11 يجب تهيئة الاسبكترومتر في وضع النهاية الصغرى للإنحراف

ب أولاً - احسب أقل طول موجي للأشعة السينية عند فرق جهد 1000V

ثانياً- ارسم مع كتابة البيانات ثم اذكر الاساس العلمي و الاستخدام
1) انبوبة كولدج 2) انبوبة الكاثود

ج سقط ضوء احادي اللون طوله الموجي λ على سطح معدن فكانت طاقة الحركة للالكترونات $1.6x10^{-19}$ J وعندما سقط ضوء اخر طوله $\lambda/2$ على نفس السطح كانت طاقة الحركة للالكترونات $6.4x10^{-19}$ J احسب دالة الشغل لهذا السطح

السؤال الثالث

(أ) أختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١. النسبة بين طاقة الفوتون و سرعة الضوء في الهواء هي (كتلة – كمية تحرك – تردد – طاقة الفوتون) .
٢. تنتج متسلسلة ليمان عندما ينتقل الإلكترون من أحد مستويات الطاقة الخارجية لذرة الهيدروجين إلي المستوي (الرابع – الثالث – الثاني – الأول) .
٣. أشعة الليزر تحتفظ بشدة ثابتة أي أنها (لا تخضع لقانون التربيع العكسي للضوء – لها طول موجي واحد – لها نفس الاتجاه – لها نفس التردد) .
٤. التجويف الرنيني هو المسئول عن عملية (الإثارة – الإسكان المعكوس – التكبير – الإنبعاث المستحث) .
٥. خطوط فرنهوفر تمثل طيف (إنبعاث مستمر – إمتصاص خطي – إنبعاث خطي – إمتصاص مستمر) .

ب أولاً- اذكر ثلاث فروض فقط لكل مما يأتي
1) نموذج بور 2) فروض اينشتين لظاهرة الكهروضوئي

ثانياً- ما شرط الحصول علي
1) طيف نقي 2) طيف خطي لعنصر ما
3) ليزر 4) انطلاق الكترون من سطح فلز
5) تصوير هولوجرافي

ج تعرض الكترون لفرق جهد 20KV احسب سرعته وكذلك طوله الموجي وكمية تحركه

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ت الطاقة الكهربية المستخدمة بواسطة الانبوبة كل ثانية (200 J)

ث طاقة اشعة X الناتجة اذا كانت كفاءة الأنبوبة 1% (2 J)

ج أقل طول موجي لالكترونات الفتيلة ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

مسائل الرسم البياني

1 ملف مساحة مقطعه 0.05m2 يدور بانتظام في مجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.5T . الجدول الاتي يوضح العلاقة بين max (emf) و (N)

(emf) max	5	10	X	20	25	35	40
N	100	200	300	400	500	700	Y

1 ارسم العلاقة بين max (emf) على المحور الصادي و (N) على المحور السيني

2 من الرسم أوجد أ قيمة X و Y

ب السرعة الزاوية ω

(15V – 800 لفة -2rad\s)

2 الجدول الاتي يوضح القيم اللحظية (emf) في ملف دينامو مساحة مقطعه 0.125m2 وعدد لفاته 200 لفة خلال دورة كاملة

emf v	0	22	31.4	22	0	-22	-2.4	-22	0
t ms	0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	0

1 ارسم الشكل الموجي لهذة القوة الدافعة الكهربية خلال دورة كاملة

2 من الرسم أوجد

أ القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربية

ب تردد التيار

ت كثافة الفيض

ث emf اللحظية عندما يصنع مستوى الملف 60° مع اتجاه الفيض المغناطيسي

(31.4v - 50Hz - 4x10-3T – 15.7V)

3 الجدول التالي يوضح طاقة الحركة ($\frac{1}{2}mv^2$) لالكترونات منبعثة من سطح فلز عندما يسقط عليه ضوء بأطوال موجية مختلفة

$\frac{1}{2}mv^2$x10-20 J	3.6	5.6	9.2	14	18	23.6
λx10-9m	575	545	500	440	405	36.5

1 ارسم العلاقة بين $\frac{1}{2}mv^2$ على الحور الراسي و التردد υ على المحور الافقي

2 من الرسم أوجد

أ الطول الموجي الحرج (6.52x10-7)

ب دالة الشغل (30x10-20 J)

ت ثابت بلانك (6.625x10-34 J.S)

4

. الجدول التالي يوضح العلاقة بين الطول الموجي (λ) لموجة كهرومغناطيسية و مقلوب كمية الحركة الخطية ($\frac{1}{P_L}$) لفوتوناتها .

λ×10-10 m	2	4	6	8	10	12
$\frac{1}{P_L}$ ×10^22 Kg.m/s	30.2	60.4	90.6	120.8	151	181.2

ارسم العلاقة بين الطول الموجي (λ) علي المحور الأفقي و مقلوب كمية الحركة الخطية ($\frac{1}{P_L}$) علي المحور الرأسي و من الرسم أوجد :

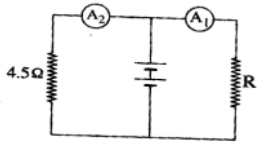
١- قيمة ثابت بلانك .

٢- كمية الحركة الخطية لفوتونات الموجة الكهرومغناطيسية عندما يكون الطول الموجي لها 7 A° .

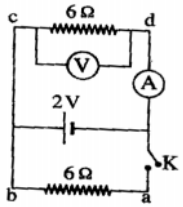
This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

السؤال الثاني عشر أهم المسائل

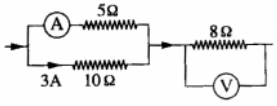
1 في الدائرة المقابلة اذا كانت قراءة الاميتر A1 هى 1A وقراءة الاميتر A2 هى 2A و r =1Ω احسب
أ قيمة المقاومة R ب القوة الدافعة الكهربية للبطارية
(9Ω - 12V)



2 في الدائرة المقابلة إذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية 2Ω
اوجد قراءة كل من الاميتر والفولتميتر في حالة
أ المفتاح K مفتوح ب المفتاح K مغلق
(0.25A -1.5V – 0.2A -1.2V)



3 من الشكل المقابل أوجد
قراءة الاميتر قراءة الفولتميتر
(6A – 72V)



4 ملف رومكورف عدد لفات ملفه الابتدائي 200 يمر به تيار 4A قلب الملف مصنوع من الحديد طوله 10Cm وقطره 3.5Cm ومعامل نفاذيته 0.002 wb\ Am فإذا انقطع التيار في الملف الابتدائي في زمن 0.01s احسب
أ emf للملف الثانوي اذا كان عدد لفاته 100000 لفة (1.54x105 v)
ب معامل الحث المتبادل (385H)

5 عدد من المقاومات قيمة كل منها 40Ω احسب كم مقاومة منها تلزم لحمل تيار شدته 15A على خط فرق الجهد بين طرفيه 120V (5)

6 دائرة كهربية تحتوي على مقاومة 10Ω موصلة على التوازي بفولتميتر مقاومته 50Ω وعندما مر بالدائرة تيار شدته 0.6A انحرف مؤشر الفولتميتر الى نهاية تدريجه احسب قراءة الفولتميتر حينئذ واذا وصل ملف الفولتميتر بعد ذلك على التوالي بمقاومة 4950Ω احسب أقصى فرق جهد يمكن أن يقيسه الفولتميتر (5v - 500v)

7 سقط ضوء أحادي اللون طوله الموجي λ على سطح معدن فكانت طاقة الحركة للالكترونات المنبعثة 1.6x10-19 J وعندما سقط ضوء أخر أحادي اللون طوله الموجي 2 \ λ على نفس السطح كانت طاقة الحركة للالكترونات المنبعثة 6.4x10-19J احسب دالة الشغل لهذا السطح (3.22x10-19J)

8 اذا علمت أن أقصر طول موجي في إحدى متسلسلات طيف ذرة الهيدورجين 14610A° فما اسم هذه السلسلة ثم احسب أكبر طول موجي لهذا الطيف (40594A°)

9 سلكان مستقيمان متوازيان البعد بينهما 10Cm يمر في احدهما تيار شدته 2A وفي الثاني 3A في نفس الاتجاه : اوجد بعد نقطة التعادل عن السلكين : واذا عكسنا اتجاه احد التيارين ووضع سلك ثالث طوله 10Cm يمر به تيار 5A موازي لهما عند نقطة التعادل السابقة فكم تكون القوة المؤثرة عليه (4Cm - 10-5N)

10 بطارية VB = 12v ومقاومتها الداخلية 0.5Ω احسب النسبة المئوية لفرق الجهد المفقود من هذه البطارية عند استخدامها في اضاءة مصباح مقاومته 2Ω (20 %)

11 جلفانومتر مقاومة ملفه 0.1Ω يقيس تيار أقصاه 20mA ما هي التعديلات لتحويل الجلفانومتر الي 1 أميتر يقيس تيار أقصاه 1A 2 فولتميتر يقيس فرق جهد أقصاه 10V
(0.002Ω - 499.9Ω)

12 اذا كان emf المستحثة العظمى في ملف دينامو 200v فكم تكون القيم اللحظية لها عندما
أ يصل الملف الى $\frac{1}{12}$ من الدورة من اللحظة التي تكون فيها emf = صفر
ب يكون مستوى الملف موازي للمجال
ت تكون الزاوية بين العمودى على مستوى الملف وخطوط الفيض 30°
ث يميل مستوى الملف على المجال 60° ح يكون مستوى الملف عمودي على المجال
ج يمر زمن قدره 0.001s من بدء الدوران (100V-200V-100V-100V-0)

13 محول كهربي يعمل على فرق جهد 220v وله ملفان ثانويان أحدهما موصل بمروحة تعمل على (6v ، 0.4A) والأخر موصل بمسجل يعمل على (12v، 0.35A) فاذا كان عدد لفات الملف الابتدائي 1100لفة احسب
أ عدد لفات كل من الملفين الثانويين (60 – 30لفة)
ب شدة تيار الملف الابتدائي عند تشغيل كل من المروحة والمسجل معا (0.03A)

14 تعمل أنبوبة أشعة X عند فرق جهد 40KV وتيار كهربي 5mA احسب
أ أقل طول موجي لأشعة X (3.1x10-11 m)
ب عدد الالكترونات التي تصطدم بالهدف في الثانية الواحدة (3.125x1016 e)

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

السؤال الثامن

{أ} اذكر الكميات الفيزيائية التي تقاس بالوحدات الأتية

1ـ N m\A	2 N \A m	3 wb \ A m	4 V.C
5 J \ C	6 C \ S	7 Ω.S	8 V.S \m2
9ـ N.m	10 V.S\A	11ـ rad \s	12 J.S
13 ـ وات.ثانية	14 فولت . أمبير	15 فولت . ثانية .أوم-1	

{ب} اذكر الكمية الفيزيائية التي تدل على القيمة العددية في كل من

1 emf = 314NBASinθ	2 emf = 0.02 Δ I\ Δt (emf)2 =
4 ـ emf = 200 Δφ \ Δt	3 emf = 0.5BLV
5ـ emf = 400Sin 1800t	6 emf = 100√2

السؤال التاسع

{ أ} قارن بين

1ـ الانبعاث التلقائي والانبعاث المستحث (اربع نقاط)

2ـ التيار المستحث العكسي والتيار المستحث الطردي (ثلاث نقاط)

3 الاستثارة والاسترخاء

4 الفوتون والالكترون

{ب} ما المقصود بكل من

1ـ خطوط فرونهوفر	2 الطيف الخطي	3 الهنري
4 الاستشعار عن بعد	5 الأمبير	6 الاشعة المرجعية
7ـ الفولت	8ـ الهلوجرام	9 الطيف المستمر
10ـ الهولوجراف	11 التسلا	12ـ التأثير الكهروضوئي
13ـ الفيض المغناطيسي		14 قانون أوم

{ج} 1ـ ما هى صور فقد الطاقة في المحول الكهربي

2 أذكر تفسير أنشتين لظاهرة التأثير الكهروضوئي

3 اذكر تفسير بلانك لظاهرة الجسم الأسود

4 اذكر فروض نظرية الكم (شرودنجر)

5 اذكر فوائد زوج الملفات الزنبركية فى G

السؤال العاشر

متى تكون القيم التالية تساوي صفر

1 عزم الازدواج لملف مستطيل يمر به تيار كهربي مستمر

2 القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يمر به تيار كهربي وموضوع في مجال مغناطيسي

3 emf المستحثة المتولدة في ملف الدينامو

4 المغناطيسية الناشئة عن مرور تيار كهربي مستمر في ملف دائري

5 شدة التيار المار في ملف الموتور أثناء دورانه

6 عدد الالكترونات المنبعثة من سطح معدن عند سقوط ضوء عليها

السؤال الحادي عشر

أذكر الأساس العلمي

1) مصابيح الفلورسنت
2) ملف رومكورف
3) افران الحث
4) الدينامو
5) المحرك الكهربي
6) المحول الكهربي
7) الجلفانو
8) الاميتر
9) الفولتميتر
10) الاوميتر
11) انبوبة الكاثود
12) الخلية الكهروضوئية
13) انبوبة كولدج
14) التصوير الهولوجرافي
15) مصابيح الليزر
16) المجهر الالكتروني
17) أطياف ذرة الهيدروجين

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

السؤال الخامس اذكر وظيفة كل من (مع ذكر النص إن وجد)

1. قاعدة اليد اليمنى لأمبير
2. قاعدة البريمة اليمنى
3. قاعدة عقارب الساعة
4. قاعدة اليد اليسرى لفلمنج
5. قاعدة اليد اليمنى لفلمنج
6. قاعدة لنز
7. الجلفانومتر
8. الاميتر
9. الفولتميتر
10. مجزئ التيار
11. مضاعف الجهد
12. المقاومة العيارية في الاوميتر
13. زوج الملفات الزنبركية في الجلفانومتر
14. فرن الحث
15. مقوم التيار
16. المحول الكهربي
17. المحرك الكهربي

السؤال السادس

ماهى العوامل التي تتوقف عليها كل من ؟

1) المقاومة الكهربية
2) المقاومة النوعية
3) التوصيلية الكهربية
4) كثافة الفيض الناشئة عن مرور تيار كهربي في سلك مستقيم
5) كثافة الفيض الناشئة عن مرور تيار كهربي في ملف دائرى
6) كثافة الفيض الناشئة عن مرور تيار كهربي في ملف لولبى
7) القوة المغناطيسية
8) عزم الازدواج
9) معامل الحث المتبادل بين ملفين
10) معامل الحث الذاتي لملف
11) emf المتولدة في ملف سلك مستقيم
12) emf المتولدة في ملف دينامو

السؤال السابع

علل لمايأتي

1. توصل الاجهزة في المنازل على التوازي وليس على التوالي
2. يتجاذب سلكين مستقيمين متوازيين يمر بهما تيار كهربي في نفس الإتجاه
3. يوصل الفولتميتر في الدائرة على التوازي بينما الأميتر على التوالي
4. تدريج الجلفانومتر منتظم بينما تدريج الأوميتر غير منتظم
5. لم تستطيع الفيزياء الكلاسيكية تفسير كل من منحنى بلانك و ظاهرة التأثير الكهروضوئي
6. لا يصلح المجهر الضوئي لرؤية الفيروسات
7. تستخدم الأشعة السينية في الكشف عن العيوب التركيبية للمواد
8. اختيار غازي الهليوم والنيون لتوليد الليزر
9. لا تخضع أشعة الليزر لقانون التربيع العكسي
10. فشل رزرفورد في تفسير الإستقرار البنائي للذرة
11. متوسط emf المتولدة في ملف الدينامو خلال $\frac{1}{4}$ دورة = متوسط emf المتولدة في خلال $\frac{1}{2}$ دورة
12. يتصل أطراف ملفات الدينامو باسطوانة معدنية مشقوقة الى عدد من الاجزاء يساوي ضعف عدد الملفات
13. لا يصلح الجلفانومتر لقياس تيار كهربي شدته كبيرة
14. تقع نقطة التعادل بين سلكين متوازيين يمر بهما تيار كهربي في نفس الاتجاه
15. ينصح ببناء المساكن بعيدا عن أبراج الضغط الكهربي العالي
16. تزداد كفاءة البطارية كلما قلت المقاومة الداخلية
17. في الدوائر المتصلة على التوازي تستخدم أسلاك سميكة عند طرفي البطارية بينما تستخدم أسلاك أقل سمكا عند طرفي كل مقاومة
18. يتحرك سلك مستقيم يمر به تيار كهربي موضوع عمودي على مجال مغناطيسي

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

السؤال الثاني

أثبت أن مع الرسم

1 $R = 1\R1 + 1\R2 + 1\R3$	2 $emf = NBA\omega Sin\theta$
3 $\lambda = h\PL$	4 $F = 2Pw \setminus C$
5 $V = VB - Ir$	6 $R = R1 + R2 + R3$
7 $F = BIL$	8 $emf = BLV$
9 $\tau = BIAN Sin\theta$	

السؤال الثالث

اشرح مع الرسم

a. تجربة لتحديد اتجاة خطوط الفيض المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار مستمر في سلك مستقيم
b. تجربة لتحديد اتجاة خطوط الفيض المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار مستمر في ملف دائري
c. تجربة لتحديد اتجاة خطوط الفيض المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار مستمر في ملف لولبي
d. عزم الازدواج الناشئ عن مرور تيار كهربي في ملف مستطيل موازي لخطوط الفيض
e. كيف يمكن تحويل الجلفانومتر
   i. الى أميتر مع استنتاج القانون المستخدم
   ii. الى فولتميتر مع استنتاج القانون المستخدم
   iii. الى أوميتر مع استنتاج القانون المستخدم
f. تجربة توضح قانون فاراداي
g. تجربة توضح قاعدة لنز
h. تجربة توضح الحث المتبادل مع استنتاج M
i. تجربة توضح الحث الذاتي مع استنتاج L
j. تركيب فرن الحث وما فكرة عمله
k. عمل دورة كاملة لدينامو التيار المتردد
l. عمل دورة كاملة لدينامو موحد التيار
m. تركيب الموتور وكيف يستمر في الوران وكيفية زيادة قدرته
n. تركيب المحول الكهربي وكيف يعمل
o. منحنى بلانك
p. أنبوبة الكاثود مع ذكر امثلة
q. ظاهرة كمتون
r. أنبوبة كولدج وما هى خصائص أشعة X
s. ليزر الهليوم نيون

السؤال الرابع

مامعنى ان

1. كمية الكهربية التي تمر خلال موصل 20c في زمن قدره 10s
2. الشغل المبذول يساوي 30J لنقل كمية كهربية تساوي 15c
3. القوة الدافعة الكهربية لمصدر تساوي 1.5v
4. المقاومة النوعية لمادة موصل $3x10^{-6}\ \Omega m$
5. كثافة الفيض المغناطيسي 0.2 T
6. عزم ثنائي القطب المغناطيسي 4 Nm\ T
7. حساسية الفولتميتر 30
8. حساسية الاميتر 10
9. مضاعف الجهد - 100 Ω
10. مجزئ التيار - 3Ω
11. معامل الحث الذاتي - 0.3 H
12. معامل الحث المتبادل - 0.3 H
13. القيمة الفعالة لشدة التيار المتردد 2.5 A
14. كفاءة محول 80 %
15. تردد تيار متردد 50 Hz
16. دالة الشغل لمعدن - $5.6x10^{-14}$ J
17. الطول الموجي الحرج 5000A°
18. مقدار emf المتولدة في ملف عندما يتغير فيه شدة التيار بمعدل 0.5 V - 1A\S
19. المقاومة الكلية المكافئة لعدة مقاومات متصلة معا - 10Ω

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

تدريبات متنوعة

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين

1 زيادة R للدائرة فإن V بين قطبي المصدر (تزداد – تقل – تظل ثابتة)

2 النسبة بين Rs الى $\acute{R}$المكافئة للجهاز ..... واحد (أكبر من – أصغر من – يساوي)

3- G مقاومة ملفه R فإن Rs التي تجعل حساسيته الى الربع (R\ 2 – R\ 3 –R\ 4)

4 كلما زاد العدد الذري فإن الطول الموجي (يزداد – يقل – يظل ثابتة)

5 اذا زاد تردد الفوتونات التى يشعها الجسم الساخن فإن عددها (تزداد – تقل – تظل ثابتة)

6 الوحدة التي تكافئ الوبر (نيوتن متر / أمبير نيوتن / أمبير متر – تسلا /متر2)

7 تنتج سلسلة بالمر عند عودة e من المستويات العليا الى المستوى (الأول الثاني الثالث)

8 موصلان من نفس المعدن الأول مقاومته R والثاني طوله ضعف طول الأول ومساحة مقطعه نصف مساحة مقطع الأول فإن مقاومة الثاني تساوي (2R –R – 4R - $\frac{1}{4}$R)

9 مقاومات متصلة على التوازي أحدها 1Ω فالمكافئة ..... الواحد (أكبر من – أصغر من يساوي)

10 حاصل ضرب المقاومة النوعية ×التوصلية الكهربية ..... واحد (أكبر من – أصغر من – يساوي)

11 كلما نقصت Rs فإن حساسية الجهاز ككل (تزداد – تقل – تظل ثابتة)

12 كتلة الفوتون وهو ساكن تساوي (أكبر من – أصغر من – صفر)

13 الخطوط السوداء التي تظهر في طيف الشمس أطياف (انبعاث – امتصاص خطي – امتصاص مستمر)

14 سحب سلك بانتظام حتى أصبح طوله ضعف ما كان تصبح مقاومته (الضعف – النصف – اربع أمثال

15- زاد طول سلك الى الضعف وزاد قطره الى الضعف فإن مقاومته تصبح (الضعف – النصف – تظل ثابتة)

16 أكبر طول موجي في سلسلة ليمان عند انتقال e بين المستويات (2:3 3:1 3:1 2:1 ∞ :1)

17 الفوتونات المترابطة في جهاز الليزر تعني أن لها نفس (التردد – الاتجاه الشدة – الطور)

18 عدد أقسام مقوم المعدني الى عدد الملفات (النصف – الضعف – مساوية)

19 النسبة بين شدة تيار Rg الى شدة تيار Rm ..... واحد (أكبر من – أصغر من – يساوي)

20 النسبة بين شدة تيار Rg الى شدة تيار Rs ..... واحد (أكبر من – أصغر من – يساوي)

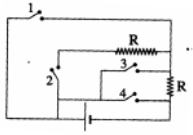
21 النسبة بين طاقة الفوتون الى سرعة الضوء (الطول الموجي – كمية التحرك – التردد)

22 النسبة بين جهد Rg الى جهد Rs ..... واحد (أكبر من – أصغر من – يساوي)

23 النسبة بين جهد Rg الى جهد Rm ..... واحد (أكبر من – أصغر من – يساوي)

24 سلسلة باشن تقع فى نطاق الأشعة (فوق بنفسجية تحت الحمراء – الضوء المنظور)

25 في الدائرة المقابلة يكون التيار الكهربي أقل قيمة

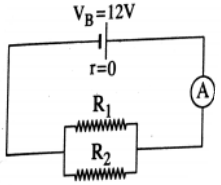


عند غلق المفتاح (4 - 3 – 2 – 1)

26 تنعدم القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يمر به تيار كهربي موضوع في مجال مغناطيسي عندما يكون السلك (عمودي على المجال – موازي للمجال – يصنع زاوية 30°)

27 يستفاد من التيارات الدوامية في تصميم .....
(المحول الكهربي - المولد الكهربي- افران الحث)

28 - يتطلب مصباح النيون لإضاءته جهدا يساوى

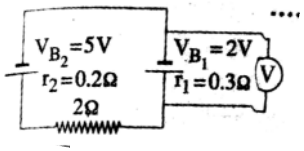


(18v -180v -80v)

29 في الدائرة المقابلة اذا كان قراءة الاميتر 5A وشدة التيار المارة في R1هي 2A فإن قيمة المقاومة R2 تساوي ..... أوم ($\frac{1}{4}$- 2 -4 - 6)

30 اذا كانت مقاومة 200Ω تجعل الاوميتر ينحرف الى $\frac{1}{2}$ التدريج فإن المقاومة التي تجعله ينحرف الى ⅓ التدريج هي ..... أوم (300 - 400 - 600)

31 اذا كان المقاومة المجهولة المقاسة بواسطة الاوميتر ضعف المقاومة الكلية للجهاز فإن مؤشر الجهاز ينحرف الى ..... التدريج (نصف- ربع- ثلث)



32 في الدائرة المقابلة تكون قراءة الفولتميتر ..... فولت
(2 - 7.64 - 2.36 - 1.64)

33 يمكن تحديد التيار المتولد في ملف الدينامو بواسطة
(قاعدة لنز- فلمنج لليد اليسرى – فلمنج لليد اليمنى)

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com