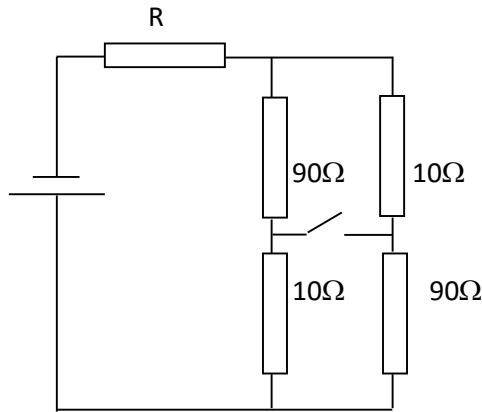


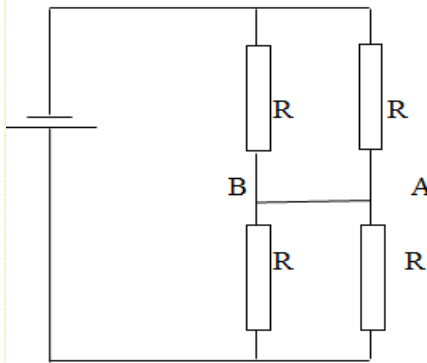
## الفيزياء – الثانوية العامة

1.



في الدائرة السابقة عند غلق المفتاح في الدائرة تقل قيمة المقاومة المكافئة للنصف.  
احسب قيمة المقاومة  $R$  (علماً بأن المقاومة الداخلية للعمود الكهربائي مهملة)

2.



الدائرة المبينة بالشكل بها 4 مقاومات متماثلة كل منها  $R$  وصلت سلك بين النقطتين  $A, B$ .  
أو لا: ماذا يحدث عند توصيل سلك بين النقطتين  $A, B$  لكل مما يأتي :

- 1- لشدة تيار المصدر
- 2- لشدة التيار خلال كل مقاومة .
- 3- فرق الجهد عبر كل مقاومة.

ثانياً: ما قيمة التيار المار في السلك الواصل بين  $A, B$  علل إجابتك.

3.

اكتب الوحدة المكافئة والكمية الفيزيائية التي تقيسها كل مما

يأتي: أ - فولت . امبير ثانية.

ب- جول / أوم . كولوم

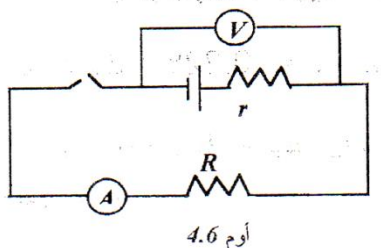
4.

5.

الدائرة الموضحة بالشكل تتكون من بطارية 12 فولت ومقاومة خارجية 4.6 أوم فإذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية 0.4 أوم احسب:

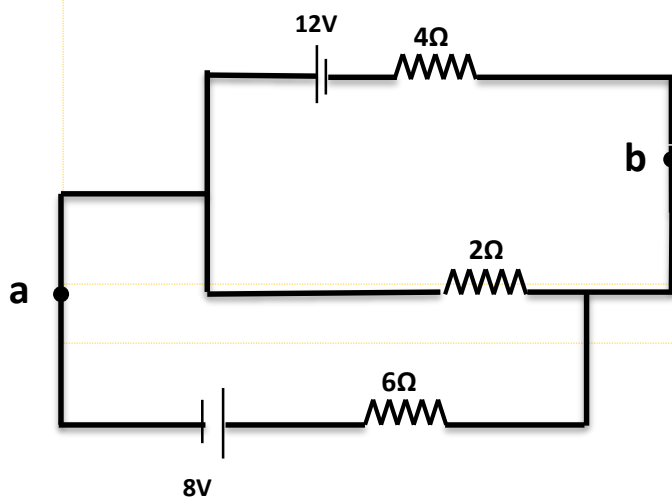
أولاً: قراءة الفولتميتر والمفتاح مفتوح.

ثانياً: قراءة الفولتميتر والمفتاح مغلق.

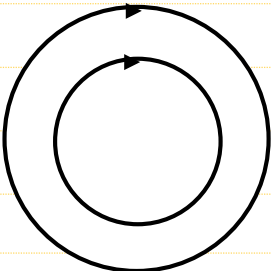


6.

فى الشكل الموضح اوجد التيار المار فى المقاومة  $2\Omega$  ، فرق الجهد بين النقطتين a ,b



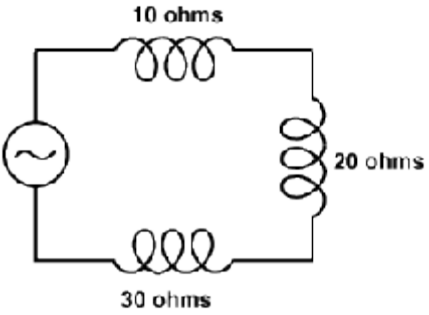
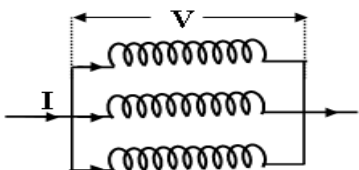
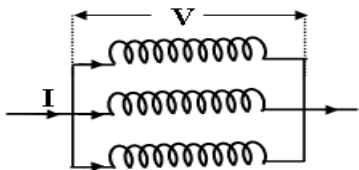
		7.
ثلاث مقاومات متصلة على التوازي قيمة أحداها واحد أوم فإن المقاومة المكافئة لهم -----		
أ -	أقل من 1	
ب -	أكبر من 1	
ج -	تساوي واحد	
		8.
إذا زاد طول السلك إلى الضعف فإن المقاومة النوعية -----		
أ -	تزيد للضعف	
ب -	تقل إلى النصف	
ج -	تظل ثابتة	
		9.
<p>سلكان (أ) و (ب) مستقيمان ومتوازيان المسافة بينهما في الهواء 30 سم ويمر بالسلك (أ) تيار شدته 2 أمبير وبالسلك (ب) تيار شدته 3 أمبير. اوجد موضع نقطة التعادل في الحالتين الآتيتين:</p> <p>1- عندما يكون التيارين في نفس الاتجاه.</p> <p>2- عندما يكون التيارين في اتجاهين متضادين.</p>		
		10.
سلك مستقيم قطره 2 mm يمر به تيار شدته 5 A احسب كثافة الفيض المغناطيسي على بعد 0.2 m من محوره .		
		11.
<p>سلك مستقيم يمر به تيار شدته 4 A فإذا علمت أن كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة تبعد عن محوره مسافة مقدارها d هي <math>2 \times 10^{-5} \text{ T}</math></p> <p>أوجد بعد النقطة عن محور السلك ؟</p>		

	12.
	13.
	<p>ما العوامل التي تتوقف عليها كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة بالقرب من سلك مستقيم يمر به تيار كهربى ؟</p>
	14.
	<p>ملف دائري قطره 12 سم ويمر به تيار شدته 5 أمبير فإذا كان طول السلك الذي صنع منه الملف 50 متر احسب كثافة الفيض عند مركز الملف . ( علما بأن <math>\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ web/A.m}</math> )</p>
	15.
	<p>في الشكل المجاور ملفان دائريان يمر بكل منهما تيار كهربى تكون المغناطيسى عند المركزىساوى</p>
	أ - $B_1 - B_2$
	ب - $B_1 + B_2$
	ج - $B_1 \times B_2$
	د
	16.
	<p>قارن بين قاعدة اليد اليمنى لأمبير وقاعدة البريمة اليمنى من حيث الاستخدام ؟</p>
	17.
	<p>فسر ماذا يحدث إذا زادت عدد لفات ملف لولبي للضعف للضعف دون تغيير أبعاد الملف أو شدة التيار خلاله على كل من</p> <p>1- كثافة الفيض المغناطيسى داخله وعلى محوره</p> <p>2- معامل الحث الذاتى للملف.</p>

	18.
XXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXX	<p>من الشكل المجاور وباستخدام قاعدة فلمنج لليد اليسرى حدد اتجاه حركة السلك عند مرور تيار بالسلك</p>
	19.
	<p>ملف مستطيل مساحة وجهه <math>50 \text{ cm}^2</math> مكون من 100 لفة وضع في مجال مغناطيسي منتظم كثافة الفيض <math>5 \text{ T}</math> ويمر به تيار شدته <math>1.2 \text{ A}</math> أوجد عزم الازدواج المؤثر على الملف في الحالات التالية :</p> <p>1- إذا كان مستوى الملف موازيا لاتجاه خطوط الفيض .</p> <p>2- إذا كان مستوى الملف عموديا على اتجاه خطوط الفيض .</p> <p>3- عندما يصنع مستوى الملف زاوية <math>20^\circ</math> مع خطوط الفيض .</p>
	20.
	<p>قارن بين نوعي القوة المغناطيسية الناتجة بين سلكين متوازيين ويحملان تيارين في نفس الاتجاه مرة وفي اتجاهين متضادين مرة أخرى</p>
	21.
	<p>لديك جلفانومتر ذو ملف متحرك وضح كيف يمكن تحويله إلى فولتمتر</p>
	22.
	<p>أذكر العوامل التي يتوقف عليها القوة الدافعة المستحثة المتولدة في ملف تجارب فاراداي</p>
	23.
	<p>عند زيادة عدد لفات ملف يتحرك داخل مجال مغناطيسي إلى ثلاث أمثال قيمتها فإن مقدار القوة الدافعة المستحثة المتولدة في الملف سوف .....</p>
	أ - يزداد للضعف
	ب - يقل للنصف
	ج - يزداد ثلاث أمثال قيمته

	24.
قارن بين استخدام كل من : قاعدة لنز _ قاعدة فلمنج لليد اليمنى ؟	
	25.
	<p>في الشكل المجاور يتم تحريك السلك a b داخل مجال مغناطيسي كما هو مبين بالشكل .حدد اتجاه التيار المتولد في السلك</p>
	26.
	<p>حدد اتجاه التيار المتولد في السلك عند تحريكه داخل مجال مغناطيسي كما بالشكل</p>
	27.
أذكر العوامل التي يتوقف عليها معامل الحث الذاتي لملف ؟	
	28.
ساق من النحاس طولها 30 Cm تتحرك عمودياً في مجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.8 T بسرعة 0.5 m/s احسب مقدار القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة بين طرفي هذا الساق	
	29.
سلك طوله 0.5 m يقطع عموديا مجالا مغناطيسيا كثافته 0.4 T بسرعة 20 m/s فإذا كان هذا السلك جزء من دائرة مغلقة مقاومتها 6 Ω احسب شدة التيار المار في السلك ؟	

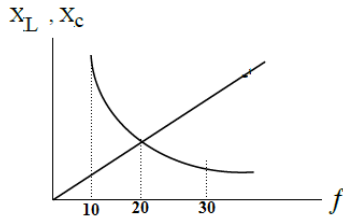
30.	
وضح كيف يمكن تحويل مولد التيار الكهربى المتردد إلى مولد تيار موحد الاتجاه غير ثابت الشدة ؟	
31.	
ما يحدث إذا تم استبدال الحلقتين المعدنيتين بأسطوانة واحدة مشقوقة لنصفين في مولد التيار المتردد ؟	
32.	
قارن بين المحول الرافع للجهد والمحول الخافض للجهد من حيث عدد لفات الملف الابتدائى بالنسبة لها فى الملف الملف الثانوي ؟	
33.	
محول كهربى يحول 220 فولت إلى 17.6 فولت والنسبة بين عدد لفات ملفاته 10 : 1 احسب كفاءة المحول .	
34.	
قارن بين دور الملفين الزنبركيين في الجلفانومتر ودور نصفي الأسطوانة المعدنية المشقوقة داخل المحرك الكهربى	
35.	
يتغير اتجاه التيار المتردد كل .....	
أ -	ربع دورة
ب -	نصف دورة
ج -	دورة كاملة
36.	
علل : تدرج الأميتر ذو الملف الحرارى غير منتظم	

	37.
	<p>ماذا يحدث للمفاعلة الحثية لملف عند زيادة تردد التيار المتردد الى الضعف</p>
	38.
	<p>في دائرة AC تحتوى على ملف حث نقى.....</p>
	أ - التيار يتخلف عن الجهد بزاوية $90^\circ$
	ب - التيار يسبق الجهد بزاوية $90^\circ$
	ج - التيار يتخلف عن الجهد بزاوية $45^\circ$
	د - التيار والجهد فى نفس الطور
	39.
	<p>في الشكل المقابل اتصلت الملفات بمصدر تيار متردد جهده الفعال 120 فولت وتردده 60 هرتز احسب :</p> <p>1- معامل الحث الذاتى الكلى</p> <p>2- شدة التيار المتردد للمصدر</p>
	40.
	<p>فى الشكل المقابل ماذا يحدث لشدة التيار I عند اضافة ملف حث عديم المقاومة على التوازي مع الملفات الأخرى</p>
	41.
	<p>فى الشكل المقابل اذا كانت المفاعلة الحثية للملفات الثلاثة متساوية ماذا يحدث لشدة التيار المار فى ملف الحث الأول اذا وضع بداخله قضيب من الحديد المطاوع</p>

42.

ثلاث مكثفات سعتها 20 , 80 , 40 ميكروفاراد وصلت معا على التوالي مع مصدر قوته الدافعة 100 فولت تردده 50 هرتز اوجد شدة التيار المار في الدائرة

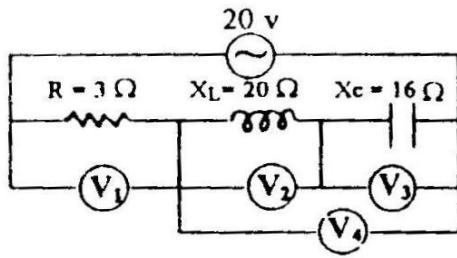
43.



في الشكل المقابل . اذكر خصائص الدائرة

- 1- اذا كان تردد المصدر يساوى 10 هرتز
- 2- اذا كان تردد المصدر يساوى 20 هرتز
- 3- اذا كان تردد المصدر يساوى 30 هرتز

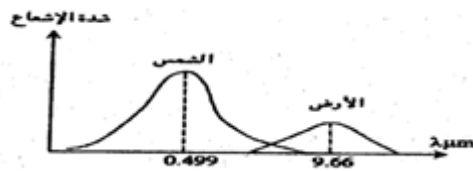
44.



في الدائرة الكهربائية في الشكل المقابل احسب

- 1- الممانعة الكلية للدائرة
- 2- التيار الكلى المار في الدائرة
- 3- قراءة كل فولتمتر ( $V_1, V_2, V_3, V_4$ )

45.



في الشكل المقابل المنحني يمثل العلاقة بين شدة الإشعاع والطول الموجي المنبعث من الأجسام الساخنة الموضح بالشكل فإذا علم أن درجة حرارة سطح الشمس هي 6000k احسب :

- 1- درجة الحرارة المتوسط للأرض
- 2- الطول الموجي للإشعاع الصادر من إناء معدني اسود به ماء يغلي .

46.

علل : يعتبر الجسم الأسود باعثاً مثالياً

47.

ما النتائج المترتبة على سقوط شعاع ضوئى له شدة كبيرة علي سطح فلز ولكن تردده اقل من التردد الحرج للسطح.

		48.
<p>في تجربة الانبعاث الكهروضوئي من سطح معدني في أنبوبة مفرغة من الهواء. أضيء السطح بضوء أحادي اللون تردده أكبر من التردد الحرج للمعدن ماذا يحدث الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المنبعثة من السطح المعدني في الحالات الآتية</p> <p>1- تضاعفت الشدة الضوئية للضوء الساقط</p> <p>2- زيادة زمن التعرض للضوء إلى الضعف</p> <p>3- زيادة تردد للضوء إلى الضعف</p> <p>4- تغيير السطح المعدني</p>		
		49.
<p>إذا كانت الطاقة اللازمة لنزع إلكترون من سطح فلز <math>4 \times 10^{-19}</math> جول وعند سقوط ثلاثة أضواء أحادية اللون أطوالها الموجية على الترتيب 3100 , 5000 , 6200 أنجستروم أي من هذه الأضواء الأحادية اللون يؤدي إلى سقوطه على هذا الفلز إلى تحرر الإلكترونات وفي حالة انبعاث الإلكترونات . احسب . طاقة الإلكترون المتحرر . علما بأن ثابت بلانك <math>= 6.6 \times 10^{-34}</math> جول.ثانية</p>		
		50.
<p>ما نتيجة التصادم بين فوتون له طاقة عالية جدا مثل فوتون أشعة x بإلكترون ساكن</p>		
		51.
<p>فوتون ضوء أخضر طوله الموجي 5000 أنجستروم احسب.</p> <p>- تردد الفوتون.</p> <p>- كتلة الفوتون.</p> <p>- كمية تحرك الفوتون.</p>		
		52.
<p>علل : المجهر الإلكتروني له قدرة تحليلية عالية</p>		
		53.
<p>ماذا يحدث للقدرة التحليلية للمجهر الإلكتروني إذا زاد فرق الجهد بين الكاثود والأنود</p>		

		54.
علل - متسلسلة ليما في طيف ذرة الهيدروجين أكبرها طاقة		
		55.
احسب نصف قطر المستوى الثاني ( $n = 2$ ) علما بان الطول الموجي للإلكترون فيه 6.644 انجستروم.		
		56.
احسب اطول و أقصر طول موجي لخطوط طيف ذرة الهيدروجين في متسلسلة ليما علما بان طاقة الإلكترون عند أى مستوى طاقة رتبته ( $n$ ) لذرة الهيدروجين هو $E_n = -\frac{13.6}{n^2}$ (ev).		
		57.
تعمل أنبوبة أشعة اكس عند فرق جهد قدره 25 كيلو فولت وتيار كهربى قدره 30 مللي أمبير وكفاءة الأنبوبة 2% أحسب:		
(أ) أقل طول موجي لأشعة اكس الناتجة.		
(ب) الطاقة الكهربائية المستخدمة بواسطة الأنبوبة كل ثانية.		
(ج) الطاقة الحرارية الناتجة كل ثانية عند الهدف.		
(اعتبر الأتي $c = 3 * 10^8$ m/s , $e = 1.6 * 10^{-19}$ c , $m_e = 9.1 * 10^{-31}$ Kg , $h = 6.6 * 10^{-34}$ JS		
		58.
علل الطيف الناتج من انبعاث مستحث طيف خطى دائما		
		59.
النقاء الطيفي للضوء يعنى انه-----		
( أ )	عالي التردد	
(ب)	احادى الطول الموجى	
( ج )	مستقطب	
( د )	يحتفظ بفرق طور ثابت	

		60.
علل يطلق على أى نظام ذرى او جزيئي يكون فيه عدد الذرات او الجزيئات في المستويات العليا اكبر من عددها في المستويات الادنى انها فى حالة اسكان معكوس		
		61.
		62.
		63.
		64.
تلعب قوة الرابطة الكيميائية بين الذرات فى جزيئات المادة دور كبير فى قدرتها على التوصيل الكهربى. وضح ذلك		
		65.
الالكترونات فى المواد جيدة التوصيل للتيار الكهربى الكترونات حرة مقيدة. اشرح هذه العبارة		
		66.
علل: تتأثر الاجهزة الالكترونية بالارتفاع الشديد فى درجة الحرارة		
		67.
علل: تستخدم المواد شبه الموصلة فى صناعة ثرموستات وحدة التبريد فى السيارات		
		68.
علل:-تركيز الفجوات والالكترونات متساوي دائما فى اشباه الموصلات النقية وغير متساوي فى اشباه الموصلات غير النقية		

		69.
فسر نشؤ تيار الانتشار فى الوصلة الثنائية بالرغم من عدم توصيلها بمصدر فرق جهد خارجى		
		70.
عدد احتمالات الخرج الموجب الدائرة ( And ) لها طرفان للدخل متصل احدهما بخرج دائرة ( NOT )		
أ -	واحد	
ب -	اثنين	
ج -	ثلاثة	
د -	اربعة	
		71.
عدد احتمالات الخرج السالب لدائرة (OR) لها أربع اطراف للدخل هو -----		
أ -	واحد	
ب -	اثنين	
ج -	اربعة	
د -	ثمانية	
		72.
عدد الاحتمالات التى تعمل على اساسها جميع البوابات المنطقية -----		
أ -	احتمال واحد	
ب -	احتمالين	
ج -	ثلاثة احتمالات	
د -	أربع احتمالات	