دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

مبحث
الفيزياء

الفرع العلمي

2021

تصنيف أسئلة الثانوية العامة

إعداد
الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

غزة - 2021

فريق الإعداد

أ. شعبان عبد الرحيم صافي	مشرف تربوي – مديرية التربية والتعليم –خان يونس
أ. لبنى سهيل أبو عودة	معلمة
أ. ماجدة خليل الجبور	معلمة
أ. ميساء زهير الأزهري	معلمة
أ. رهام علي خلف الله	معلمة
أ. محمد عطا أبو عوض	معلم
أ. عامر خليل الأغا	معلم

إشراف ومتابعة مديرية التربية والتعليم

د. إبراهيم رمضان رمضان	أ. محمود سلمان المصري
مدير الدائرة الفنية	رئيس قسم الإشراف التربوي

تقديم

تسعى وزارة التربية و التعليم إلى الارتقاء بمستوى التحصيل للطلبة بشكل عام ، وتولي تحصيل طلبة الثانوية العامة اهتماما خاصا ؛ فقد شرعت الوزارة منذ سنوات في تقديم الدروس المصورة لهم عبر بوابة روافد التعليمية والإذاعة التعليمية ، كما قدمت في السنوات الماضية نماذج تدريبية من الاختبارات لتساعد الطلبة على الاستذكار الجيد وتحقيق أعلى الدرجات ، ومواصلة لهذه الجهود تقدم الوزارة اليوم هذا الجهد المتمثل في تصنيف أسئلة اختبارات الثانوية العامة للسنوات السابقة وفق الموضوعات المقررة ؛ لتسهل للطالب عملية المراجعة واختبار نفسه بنفسه بالإضافة إلى تدريب الطالب على كيفية التعامل مع أسئلة الاختبار، خاصة وأن طبيعة الدوام الجزئي لطلبة الثانوية العامة التي فرضتها ظروف الجائحة لم تتح للطلبة خوض غمار الاختبارات المدرسية التي كانت تسهم في تدريب الطالب على كيفية التعامل مع الاختبار النهائي .

وقد روعي في هذا التصنيف أن يقتصر على الموضوعات المقررة لهذا العام، فقد صنفت الأسئلة وفق الموضوعات الواردة في الرزم التعليمية في المباحث التي صدرت لها الرزم، أما بقية المباحث فقد تم الاعتماد على النشرة المعدلة للموضوعات المقررة التي أصدرتها الوزارة؛ وذلك سعيا من الوزارة إلى تركيز جهد الطالب على هذه الموضوعات وعدم إرهاقه، كما حرصت فرق إعداد هذه المادة على إلحاق الإجابات النموذجية بها لمساعدة الطالب في تقييم أدائه بعد مراجعة كل مبحث.

والوزارة إذ تقدم لطلبتنا الأعزاء هذا العمل لترجو من الله أن يوفقهم لتحقيق ما يصبون من مراتب عليا تؤهلهم ليكونوا حملة مشعل البناء في وطننا الغالي فلسطين.

والله الموفق وهو الهادي إلى سواء السبيل،،،

د. محمود أمين مطر

مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

فهرس محتويات الوحدة

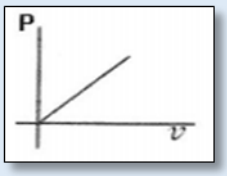
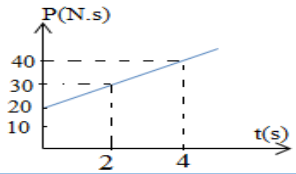
م	الوحدة	موضوع الدرس	الصفحة
.1	الأولى (الميكانيكا)	الفصل الأول: الزخم الخطي والدفع	2
.2		الفصل الثاني: التصادمات	6
.3		الفصل الثالث: الحركة الدورانية	11
.4	الثانية (الكهرباء المتحركة)	الفصل الرابع: التيار الكهربي والمقاومة الكهربائية	16
.5		الفصل الخامس: دارات التيار المستمر	23
.6	الثالثة (الكهرومغناطيسية)	الفصل السادس: المجال المغناطيسي	29
.7		الفصل السابع: القوة المغناطيسية	33
.8		الفصل الثامن: الحث الكهرومغناطيسي	39
.9	إجابات الوحدة الاولى	إجابات الفصل الأول	45
.10		إجابات الفصل الثاني	47
.11		إجابات الفصل الثالث	49
.12	إجابات الوحدة الثانية	إجابات الفصل الرابع	51
.13		إجابات الفصل الخامس	54
.14	إجابات الوحدة الثالثة	إجابات الفصل السادس	56
.15		إجابات الفصل السابع	58
.16		إجابات الفصل الثامن	61

الوحدة الأولى
الميكانيكا

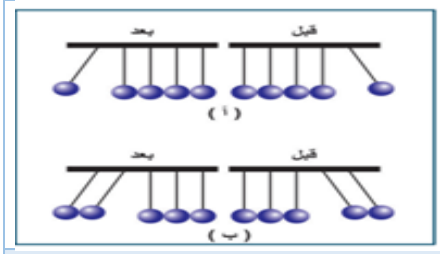
عنوان الدرس: الوحدة الأولى / الفصل الأول(الزخم الخطي والدفع)

الرابط:

رمز QR

سنة الورود	(الزخم) السؤال الأول / اختر الإجابة الصحيحة
2020 الدورة الاولى	1- ماذا يمثل ميل الخط المستقيم في الشكل المجاور للرسم البياني (الزخم – السرعة)؟ 
	أ. الدفع المؤثر على الجسم ب. كتلة الجسم
	جـ. التغير في الزخم د. محصلة القوة المؤثرة على الجسم
2019 الدورة الاولى	2- أي الكميات التالية تمثل المعدل الزمني للتغيير في الزخم الخطي؟
	أ. الدفع ب. الشغل ج. القوة د. التسارع
2019 الدورة الثالثة	3-في منحنى (الدفع – التغير في السرعة) ماذا يمثل ميل المنحنى؟
	أ. القوة المؤثرة ب. التسارع ج. الزخم د. كتلة الجسم
2019 الدورة الثانية	4- أي الكميات الفيزيائية الاتية لها نفس وحدة الدفع؟
	أ. الزخم ب. طاقة الحركة ج. الشغل د. القوة المؤثرة
2017 الدورة الثالثة	5-يبين الشكل المجاور منحنى العلاقة بين الزخم والزمن لجسم يتحرك في خط مستقيم على سطح أفقي أملس تحت تأثير قوة ثابتة، ما مقدار القوة المؤثرة بوحدة النيوتن؟ 
	أ. 5 ب. 20 ج. 40 د. 120
2019 الدورة الاولى	6-اصطدم جسم كتلته (2 kg) يتحرك أفقيا بسرعة (6 m/s) بجدار، فكان الدفع المؤثر عليه من الجدار (16 N.s)، فما التغير في سرعته بوحدة (m/s)؟
	أ. 2 ب. 3 ج. 4 د. 8
2019 الدورة الثانية	7-جسم كتلته (4kg) يتحرك بسرعة (2m/s) أثرت عليه قوة لمدة (4s) فازداد زخمه بمقدار (40 N.s) فما مقدار القوة المؤثرة عليه بوحدة (النيوتن)؟
	أ. 8 ب. 10 ج. 16 د. 32
2017 الدورة الاولى	8- تتحرك سيارة كتلتها(900 kg) بسرعة مقدارها (v) ،اذا بلغت قوة المحرك (1050 N) خلال نصف دقيقة، فأصبحت سرعة السيارة (55m/s)، فما مقدار السرعة الابتدائية للسيارة؟
	أ. 20m/s ب. 25m/s ج. 30m/s د. 35m/s

2020 الدورة الثالثة	9- سقط جسم كتلته (1kg) سقوطاً حراً من ارتفاع (180 cm) عن سطح الأرض ، وارتد عنها رأسياً لأعلى بسرعة (2 m/s) ، فما دفع الكرة على الأرض بوحدة (N.S) ؟ علماً بأن ($g = 10\ m/s^2$) .
	أ. 4 لأعلى ب. 4 لأسفل ج. 8 لأعلى د. 8 لأسفل
2020 الدورة الثالثة	10- يتحرك جسم كتلته (m) بسرعة (v) ، فما النسبة بين طاقته الحركية إلى زخمه ($\frac{k}{p}$)؟
	أ. $\frac{m}{2}$ ب. $\frac{2}{m}$ ج. $\frac{v}{2}$ د. $\frac{2}{v}$
2020 الدورة الاولى	11- جسمان (Y,X) اذا كانت كتله الجسم (Y) تساوي (m_x ¼) ، وزخمه (p_x ¼) ، فما مقدار الطاقة الحركية K_y ؟
	أ. 16 k_x ب. $\frac{1}{64}$ k_x ج. $\frac{1}{16}$ k_x د. $\frac{1}{4}$ k_x
2020 الدورة الثانية	12-جسمان (a،b) إذا كانت كتلتيهما ($m_a = 4m_b$) ، و لهما نفس الطاقة الحركية ، فما النسبة بين زخميهما ($P_a : P_b$)؟
	أ. 2:1 ب. 1:2 ج. 4:1 د. 1:4
2017 الدورة الاولى	13-جسمان (A ،B)إذا كانت ($m_A = 0.5m_B$)،وكانت($K_B=8\ K_A$) ، فما مقدار كمية التحرك P_A ؟
	أ. 0.25 P_B ب. P_B ج. 4 P_B د. 8 P_B
2019 الدورة الاولى و2017 الدورة الثانية	14-عند مضاعفة الطاقة الحركية لجسم زخمه الخطي (16 kg.m/s) بمقدار (4 مرات) بثبوت الكتلة، فما زخمه بوحدة (kg.m/s)؟
	أ. 32 ب. 16 ج. 8 د. 4
2018 الدورة الثانية	15-كرة كتلتها (0.3kg) تسير بسرعة (30m/s) اصطدمت بحائط فارتدت في الاتجاه المعاكس بسرعة (20m/s) ، اذا كان زمن التصادم (0.1s) ، ما متوسط قوة الدفع المؤثرة عليها بوحدة النيوتن ؟
	أ. 30 ب. 60 ج. 90 د. 150
2020 الدورة الثانية	16-إذا دفع رجل كتلته (80 Kg) يقف على أرض جليدية أفقية ولداً ساكناً كتلته (20 Kg)، وتحرك الولد بسرعة(2 m/s). فكم يساوي التغير في زخم الرجل والولد معاً بوحدة(kg.m/s)؟
	أ. 240 ب. 140 ج. 100 د. 0
2018 الدورة الاولى	17- اصطدمت كتلتان متماثلتان تتحركان باتجاهين متعاكسين بنفس السرعة ، فما التغير في كمية تحرك النظام ؟
	أ. 0 ب. $\frac{1}{2}$ mv ج. mv د. 2mv

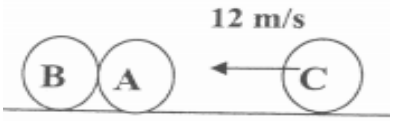
2020 **الدورة الاولى**	18- ما زخم نظام مكون من جسمين ، الأول كتلته (m) والثاني كتلته (3 m) و يتحركان باتجاهين متعاكسين وبالسرعة نفسها (v) ؟
	أ. 0 ب. mv ج. 2mv د. 4mv
2020 **الدورة الثانية**	19-في الشكل المجاور ما الذي يجعل عدد الكرات التي تنطلق بعد التصادم يساوي عدد الكرات المتحركة قبل التصادم؟ 
	أ. حفظ الزخم والتغير في الطاقة الحركية ب. التغير في الزخم وحفظ الطاقة الحركية ج. حفظ الزخم والطاقة الحركية معاً د. التغير في الطاقة الميكانيكية

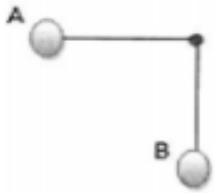
سنة الورود	(الزخم) السؤال الثاني:
2019	أ- ما المقصود بـ : 1. نظرية الدفع _الزخم.
2020 الدورة الاولى	2. متوسط قوة الدفع.
2019/2018	3. الدفع
2020 الدورة الثالثة	4. الزخم الخطي
2020 الدورة الثانية	ب –علل لما يلي: 1. صعوبة ايقاف عربة نقل محملة بالبضاعة عن ايقافها وهي فارغة اذا كانت السرعة نفسها بالحالتين وخلال نفس الزمن.
2018 الدورة الثانية	2. تزود المركبات الحديثة بوسادات هوائية بحيث تندفع لحماية الركاب في حالة وقوع حالة التصادم.
2017 الدورة الثالثة	3. القفز من منطقة عالية على ارض رملية اكثر امنا من السقوط على ارض صلبة.
2018 الدورة الاولى	4. ضربة الملاكم السريعة ذات اثر على الخصم اكبر من الضربة البطيئة.
2019 الدورة الاولى	5. تنكسر بيضة نيئة اذا سقطت من ارتفاع ما باتجاه ارض صلبة من الاسمنت وقد لا تنكسر اذا سقطت البيضة نفسها على ارض رملية من نفس الارتفاع.
2017 انجاز	6. تجعل سبطانات بنادق الصيد ذات المدى الكبير طويلة.
2020 انجاز	7. يصنع المدفع بحيث تكون كتلته كبيرة جدا نسبة الى كتلة قذيفته.
2017 الدورة الثانية	8. تكون كتلة المدفع اكبر بكثير من كتلة القذيفة.

عنوان الدرس: الوحدة الأولى/ الفصل الثاني: التصادمات

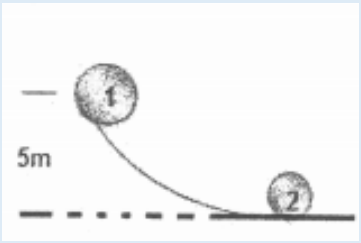
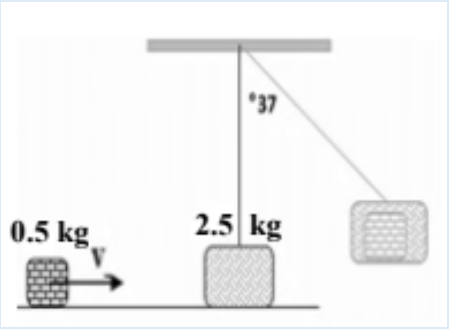
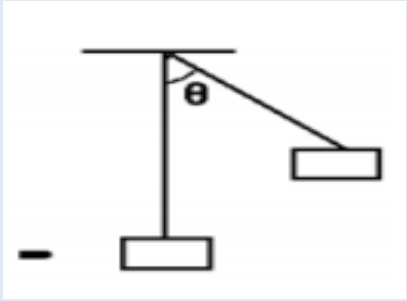
الرابط:

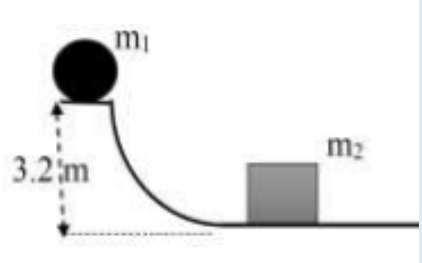
رمز QR

سنة الورود	(التصادمات) السؤال الأول / اختر الاجابة الصحيحة
2020 الدورة الثالثة	1- اصطدمت كرة كتلتها (2kg) تتحرك بسرعة (2m/s) بكرة أخرى ساكنة كتلتها (3kg) تصادماً مرناً ، فما مقدار التغير في الطاقة الحركية الناتج عن التصادم بوحدة الجول ؟
	أ. صفر ب. $\frac{1}{4}$ ج. $\frac{1}{3}$ د. $\frac{1}{2}$
2019 الدورة الاولى	2- إذا سقطت كرة على الأرض وارتدت إلى نفس الارتفاع الذي سقطت منه فإن:
	أ. التصادم المرن ب. التصادم عديم المرونة
	ج. التصادم غير المرن د. $\Delta P_{\text{للكرة}} = 0$
2019 الدورة الثالثة	3- في الشكل المجاور: ثلاث كرات زجاجية متماثلة الكتلة (A,B,C) اذا تحركت الكرة (C) بسرعة مقدارها (12m/s) نحو الكرتين (A,B) الساكنتين والمتلامستين فاصطدمت بالكرة (A) تصادماً مرنا – بإهمال الاحتكاك – فانه بعد التصادم مباشرة: 
	أ. تتحرك الكرات الثلاثة بسرعة (4m/s)
	ب. تسكن الكرة (C) وتتحرك الكرتان (B) , (A) بسرعة (4m/s)
	ج. تسكن الكرتان (C) , (A) وتتحرك الكرة (B) بسرعة (12m/s)
	د. تسكن الكرتان (C) , (A) وتتحرك الكرة (B) بسرعة (6m/s)
2019 الدورة الثانية	4- ما الصيغة التي تمثل القانون الثالث لنيوتن في التصادم بين جسمين ؟
	أ. $F = \frac{\Delta P}{\Delta t}$ ب. $\Delta P_1 = -\Delta P_2$ ج. $P = 0$ د. $\Delta P = 0$
2020 الدورة الاولى	5- في تجربة السكة الهوائية تصادمت عربتان مختلفتان في الكتلة وتتحركان باتجاهين متعاكسين تصادماً مرناً، فاذا كانت كتلة العربة الأولى (m) ،وكتلة العربة الثانية (4m) وسرعة العربة الأولى قبل التصادم(v) وسرعة العربة الثانية قبل التصادم (2v) ، فما مقدار السرعة النسبية للعربتين بعد التصادم ؟
	أ. 0 ب. 3v ج. 2v د. 4v
2017 الدورة الثالثة	6 – عند اصطدام كرتين إحداهما أكبر كتلة من الأخرى ، فإن مقدار القوة التي تحدثها كل منهما على الأخرى تكون :
	أ. الكتلة الاكبر تحدث قوة أكبر ب. الكتلة الأصغر تحدث قوة أكبر
	ج. القوتان متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه د. تعتمد على مقدار سرعة الاجسام قبل التصادم

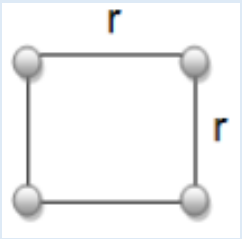
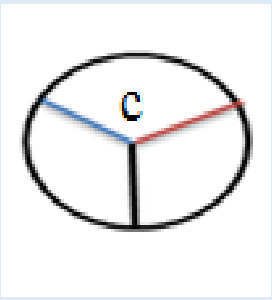
2020 الدورة الثانية	7-أي العبارات الآتي صحيحة بالنسب للتصادم غير المرن ؟
	أ. السرعة النسبية لأحد الجسمين قبل وبعد التصادم متساوية مقداراً ومتعاكس اتجاهاً.
	ب. التغير في زخم أحد الجسمين يكون أكبر من التغير في الزخم للجسم الآخر .
	ج. الدفع الذي يؤثر به أحد الجسمين المتصادمين على الجسم الآخر متساوٍ في المقدار ومتعاكس في الاتجاه
	د. النسبة بين الطاقة الحركية للنظام قبل التصادم الى الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم تساوي واحد صحيح .
2020 الدورة الثالثة و2019	8-اصطدم جسم (A) كتلته (m_1) ومتحرك بسرعة (v_1) بكرة كتلتها (m_2) وسرعتها (v_2) حيث ($m_1>m_2$) و ($v_2 > v_1$) تصادماً عديم المرونة ، فإن التغير في الزخم :
	أ. يكون أكبر للكرة منه للجسم A . ب. يكون أكبر للجسم A منه للكرة.
	ج. متساوٍ في المقدار ومتعاكس في الاتجاه. د. متساوٍ في المقدار ومتماثل في الاتجاه .
2020 الدورة الاولى	9-كرتان (A,B) متماثلتان في الكتلة ومعلقتان بخيطين طول كل منهما (1m)، سحبت الكره (A) حتى أصبح الخيط افقياً، وتركت لتسقط من السكون وتصطدم بالكرة (B) الساكنة عند اخفض نقطه تصادماً عديم المرونة، ما الارتفاع الذي تصل اليه الكرتان معا بعد التصادم؟ 
	أ. 0.05 m ب. 0.25m ج. 0.5 m د. 1m

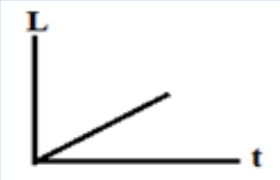
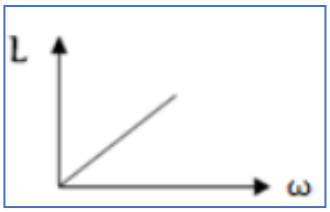
سنة الورود	(التصادمات) السؤال الثاني :
2017 الدورة الثالثة 2018 الدورة الثانية 2020 الدورة االثانية	**أ- ما المقصود بـــ:** 1. التصادم غير المرن. 2.التصادم المرن. 3.النظام المعزول
2019 الدورة الثالثة	**ب- علل لما يلي :** 1.اذا سقطت كرة من الطين اتجاه ارضية صلبة فإنها لا ترتد بشكل ملحوظ.
2020 الدورة الثالثة	2.هناك فقد كبير للطاقة الحركية في التصادم عديم المرونة.

سنة الورود	السؤال الثالث: (التصادمات)
2019 **الدورة الثالثة**	1.تنزلق كتلة (10 kg) من السكون من ارتفاع(5 m) على مسار املس وعلى اسفل المسار تصطدم اصطداما عديم المرونة بكرة اخرى ساكنة كتلتها (6 kg) . **احسب** سرعة المجموعة بعد التصادم مباشرة. 
2019 **الدورة الاولى**	2. في الشكل المجاور ، يتحرك جسم كتلته (0.5 kg) على سطح أفقي أملس بسرعة (V) ، فيلتحم مع جسم آخر كتلته (2.5 kg) ساكن على نفس السطح ومربوط بخيط طوله (1 m) ثم تحرك الجسمان معا حتى أصبح الخيط يميل عن مستواه الرأسي بزاوية (37°) . **احسب** : 1- سرعة الجسمين معا بعد التصادم مباشرة . 2- سرعة الجسم الأول قبل التصادم مباشرة . 3- مقدار الطاقة الحركية المفقودة. 
2020 **الدورة الثالثة**	3. أطلقت رصاصة كتلتها (0.2 kg) بسرعة (400 m/s) على قطعة خشبية ساكنة معلقة كبندول كتلته (1.8 kg) وطول خيطه (10 m)، فاخترقتها وخرجت منها بسرعة (300 m/s) .**احسب كلا من** : 1 - سرعة القطعة الخشبية بعد الاصطدام مباشرة . 2- جد أكبر زاوية يصنعها خيط البندول مع الخط الرأسي (θ) . 
2017 **الدورة الاولى**	4. كرة فولاذية كتلتها (1.5 kg) وسرعتها (6 m/s) ، لحقت بها كرة فولاذية أخرى كتلتها (0.5 kg) وسرعتها(10 m/s) واصطدمت بها على نفس خط تحركها الأفقي وفي اتجاه واحد ، فأصبحت سرعة الكرة الثانية (4 m/s) وبنفس اتجاه حركتها الأصلي **احسب :** 1. سرعة الكرة الأولى بعد التصادم مباشرة. 2. الطاقة الحركية الضائعة نتيجة التصادم .
2017 **الدورة الثالثة**	5. كرة كتلتها (3kg) وتتحرك بسرعة (6 m/sec) ، اصطدمت بكرة أخرى ساكنة كتلتها (12kg) إذا تحركت الكرة الساكنة بعد التصادم مباشرة بسرعة (2.5 m/s) على نفس الخط وبنفس اتجاه حركة الكرة الأولى قبل التصادم .احسب : سرعة الكرة الأولى بعد التصادم .

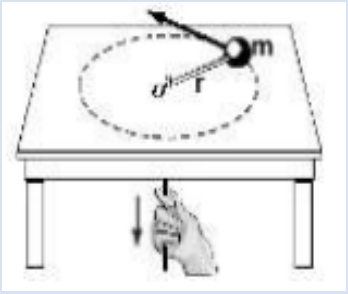
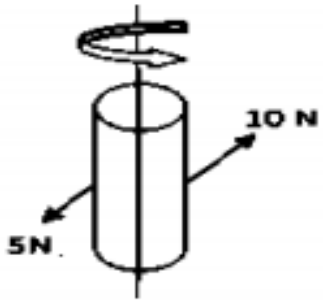
2020 الدورة الثانية	6. تنزلق كتله (4 kg) من السكون من ارتفاع (3.2 m) على مسار املس وعند أسفل المسار تصطدم تصادماً مرناً بجسم اخر ساكن كتلته (m_2 = 8 kg) كما في الشكل المجاور .احسب : 1. سرعة الجسم(m_2) بعد التصادم مباشرة 2. اقصى ارتفاع تصل اليه الكتلة (m_1) بعد التصادم مباشرة 
2019 الدورة الثانية	7. كرة كتلتها (0.4 kg) تتحرك بسرعة(v) فتصطدم تصادماً مرناً بشكل مباشر بكرة اخرى كتلتها (0.6 kg)ساكنة فأصبحت سرعة الكرة الثانية بعد التصادم مباشرة (3m/s) بنفس اتجاه حركة الكرة الاولى قبل التصادم .**احسب**: سرعة الكرة الاولى قبل وبعد التصادم مباشرة.

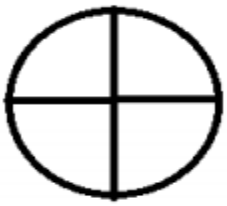
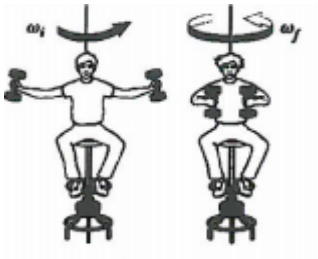
عنوان الدرس: الوحدة الأولى/ الفصل الثالث: الحركة الدورانية الرابط:	رمز QR

سنة الورود	(الحركة الدورانية) السؤال الأول / اختر الاجابة الصحيحة			
2019 **الدورة الاولى**	1. إذا كان القصور الدوراني لمسطرة مترية طولها (1m) وكتلتها (4 kg) حول محور عمودي عند المركز ($I_1 = \frac{1}{12} ML^2$) والقصور الدوراني لها حول محور عمودي عند الطرف ($I_2 = \frac{1}{3} ML^2$)، فما النسبة $(I_2 : I_1)$؟			
	أ. 1:10	ب. 3:4	ج. 1:8	د. 1:4
2020 **الدورة الثالثة**	2. أربعة أجسام نقطية متماثلة كتلة كل منها (m) موضوعة على رؤوس مربع طول ضلعه (r) ، فما القصور الدوراني للنظام بالنسبة لمحور عمودي على مستوى المربع يمر في أحد رؤوس المربع؟			
	أ. mr^2	ب. $2mr^2$	ج. $\sqrt{2}\ mr^2$	د. $4mr^2$
2019 **الدورة الثانية**	3. ما القصور الدوراني بوحدة ($kg.m^2$) لأربع كتل متماثلة قيمة الواحدة منها (m) موضوعة على رؤوس مربع طول ضلعه (L) بالنسبة لمحور عمودي عليه في مركزه؟			
	أ. mL^2	ب. $\sqrt{3}\ mL^2$	ج. $2\ mL^2$	د. $3\ mL^2$
2020 **الدورة الاولى**	4. الشكل المجاور يمثل نظام مكون من حلقة معدنية كتلتها (m) يصلها بمركزها (c) ثلاث أسلاك من نفس المعدن ، كتلة السلك الواحد(m) وطوله (L) ، ما القصور الدوراني للنظام ؟ (**إذا علمت أن** : ($I_{حلقة} = mR^2$) ، ($I_{سلك\ عند\ المركز} = \frac{1}{12} mL^2$) ، ($I_{سلك\ عند\ الطرف} = \frac{1}{3} mL^2$))			
	أ. mL^2	ب. $1.25\ mL^2$	ج. $2\ mL^2$	د. $3mL^2$
2019 **الدورة الاولى**	5. تدور الارض حول محورها مرة واحدة يوميا بسرعة زاوية (w) ، افترض أن سرعتها الزاوية اصبحت (¼ w)وباعتبار أن كثافة الأرض منتظمة وكتلتها ثابتة ، ماذا حدث لقطر الارض في الحالة الافتراضية ،علما بأن($I_{كرة\ مصمتة} = \frac{2}{5} mR^2$)؟			
	أ. لم يتغير	ب. أصبح مثلي ما كان عليه		
	ج. انكمش الى النصف	د. انكمش الى الربع		

2020 الدورة الثالثة	6. ما الكمية المحفوظة دائماً في أية عملية تلاصق لمنظومة من الأجسام تتحرك دورانياً حول محور ثابت ؟			
	أ. الطاقة الحركية الدورانية	ب. السرعة الزاوية		
	ج. الزخم الزاوي	د. العزم الدوراني		
	7. يدور قمر صناعي في مسار دائري حول الأرض إذا كانت كتلته (m) وسرعته ثابتة مقدارها (v) ، فما مقدار التغير في زخمه الزاوي عند دورانه نصف دورة ؟			
	أ. 0	ب. $\frac{1}{2}$ Iw^2	ج. Iw	د. 2Iw
2019 الدورة الثالثة	8. الشكل المجاور يمثل العلاقة بين الزخم الزاوي والزمن لعجلة تدور حول محور عمودي عليها يمر من مركزها. ماذا يمثل ميل الخط المستقيم؟ 			
	أ. القصور الدوراني	ب. السرعة الزاوية		
	ج. كتلة العجلة	د. عزم الدوران		
2020 الدورة الثانية	9 .الشكل المقابل يمثل العلاقة بين الزخم الزاوي والسرعة الزاوية(L , w) لجسم يتحرك حركة دورانية ، ماذا يمثل ميل المنحنى؟ 			
	أ. القصور الدوراني للجسم	ب. التسارع الزاوي للجسم		
	ج. القوة المركزية المؤثرة على الجسم	د. طاقة الحركة الدورانية للجسم		
2020 الدورة الثانية	10. جسم يتحرك دورانياً بسرعة زاوية (ω_1) وطاقته الحركية (k_1)، فاذا أصبحت سرعته الزاوية (3 ω_1)، فكم تصبح طاقته الحركية (k_2) ؟			
	أ. $K_2 = 9k_1$	ب. $K_2 = 6k_1$	ج. $K_2 = 3k_1$	د. $K_2 = k_1$
2019 الدورة الثانية	11. جسمان (A, B) إذا كان ($I_B = 2I_A$) وكان ($L_B = 4L_A$) فكم تساوي الطاقة الحركية الدورانية (K_B)؟			
	أ. 2 K_A	ب. 4 K_A	ج. 8 K_A	د. 16 K_A
2019 الدورة الثالثة	12. جسمان (X,Y) إذا كان ($I_y = 2I_x$) ، ($K_y = 8K_x$)) فإن (ω_y) تساوي:			
	أ. ω_x	ب. $2\omega_x$	ج. $4\omega_x$	د. $8\omega_x$

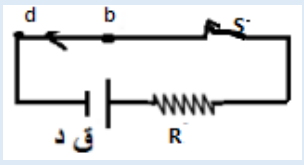
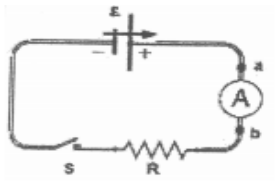
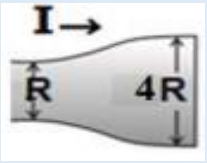
سنة الورود	(الحركة الدورانية) السؤال الثاني:
2019 الدورة الثالثة	أ- 1.ما المقصود بـــ : الزخم الزاوي:
2019 الدورة الثانية	ب - 1.علل لما يلي : تزداد السرعة الزاوية لراقص الجليد عندما يضم يديه الى صدره.

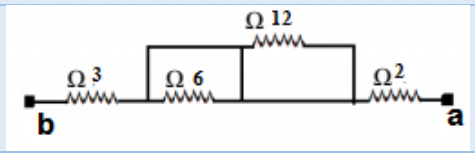
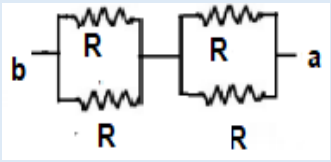
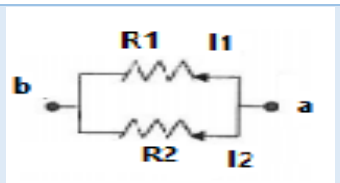
سنة الورود	السؤال الثالث: (الحركة الدورانية) المسائل الحسابية
2020 الدورة الثانية	1. تدور كرة صغيرة كتلتها (m) مثبتة في نهاية خيط في مسار دائري على سطح طاولة أفقي أملس ويمر الطرف الآخر للخيط عبر ثقب في سطح الطاولة كما في الشكل المجاور . إذا كانت الكرة تدور بسرعة (5m/s) في مسار دائري قطره(0.5m) ثم سحب الخيط ببطء عبر الثقب بحيث أصبح قطر المسار الدائري (0.2m)، كم تصبح سرعة الكرة (v_2) ؟ 
2019 الدورة الثانية	2. اسطوانة قطر قاعدتها (2 m) وقصورها الدوراني حول محور الدوران(0.3 kg . m^2) أثرت عليها القوى (5N)،(10N) كما في الشكل المجاور فبدأت الدوران من السكون . جد : 1- التسارع الزاوي للأسطوانة . 2- الطاقة الحركية الدورانية للأسطوانة بعد (2.5 s) من بدء حركتها. 
2020 الدورة الثانية	3. مسطرة طولها (1m) وكتلتها (0.3kg) موضوعة على سطح أفقي أملس كما بالشكل المجاور ، تؤثر عليها قوة عمودية (5N) عند أحد طرفيها فإذا دارت حول محور عمودي يمر من مركزها (O) مرة وحول محور عمودي يمر بطرفها الآخر (P) مرة أخرى . احسب : التسارع الزاوي عند كل محور من محاور الدوران. علما بأن : (($I = \frac{1}{12} mL^2$ سلك عند المركز)، ($I = \frac{1}{3} mL^2$ سلك عند الطرف))

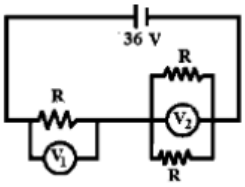
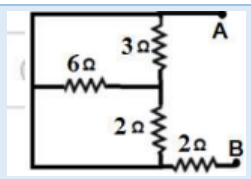
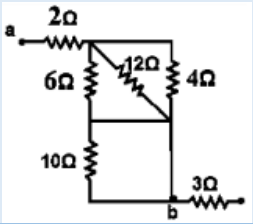
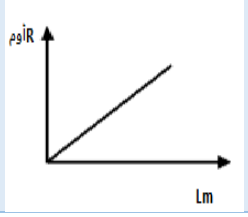
2020 **الدورة الثالثة**	4. عجلة الدراجة الهوائية الموضحة في الشكل المجاور طول نصف قطرها (30cm) وكتلة محيطها (2kg) وكتلة كل قطر فيها (0.5kg) وتدور بسرعة زاوية (2 rev / s) ، علما أن : ($I_{\text{سلك عند المركز}} = \frac{1}{12}ML^2$) ، ($I_{\text{سلك عند الطرف}} = \frac{1}{3}ML^2$)، (حلقة $I = mR^2$) :  احسب : 1- القصور الدوراني للعجلة . 2- طاقة الحركة الدورانية لها حول محور عمودي عليها عند مركزها .
2020 **انجاز**	5. في الشكل المجاور يجلس طالب على كرسي دوار حاملا في يديه الممدودتين كتلتين متماثلتين ، كتلة كل منهما(3 kg) والمسافة بينهما(2m) ويدور بسرعة زاوية(0.75 rev/s) ، والقصور الدوراني للطالب والكرسي معاً (3 $Kg.m^2$) ، إذا ضم يديه لصدره أفقيا لتصبح المسافة بين الكتلتين (0.6 m) .  **احسب :** 1- سرعة الطالب الزاوية بعد ضم يديه لصدره . 2 - التغير في طاقته الحركية.

الوحدة الثانية
الكهرباء المتحركة

عنوان الدرس: الوحدة الثانية/ الفصل الرابع: التيار الكهربائي والمقاومة الكهربائية الرابط:	رمز QR

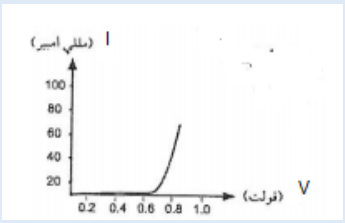
سنة الورود	السؤال الأول / اختر الاجابة الصحيحة
2018 **الدورة الثانية**	1- ينعدم التيار الكهربي بين النقطتين (d,b) عند فتح المفتاح بسبب انعدام: 
	أ) القوة الدافعية الكهربية — ب) مقاومة الأسلاك
	ج) المجال الكهربي بين النقطتين — د) المقاومة الداخلية للبطارية
2019 **الدورة الثالثة**	2- في الشكل المجاور ، لماذا تنعدم قراءة الأميتر (A)، بين(a,b) عند فتح المفتاح(s): 
	أ) بسبب انعدام المجال الكهربائي بينهما — ب) المقاومة الخارجية تساوي صفر
	ج)لأن مقاومة الأسلاك مهملة — د)لأن القوة الدافعة الكهربائية = صفر
2020ا **لدورة الثانية**	3- في الشكل المجاور يمر تيار كهربي في موصل مساحة مقطعه غير منتظمة اذا تضاعف قطر الموصل أربع مرات فأي العبارات الآتية تعتبر صحيحة؟ 
	أ) شدة التيار تقل ($\frac{1}{16}$) قيمتها الاصلية
	ب) شدة التيار تتضاعف أربع مرات
	ج) كثافة التيار الكهربي تقل ($\frac{1}{16}$) قيمتها الأصلية
	د) كثافة التيار الكهربي تتضاعف 16مرة.
2019 **الدورة الثالثة**	4- إذا كانت كثافة الالكترونات الحرة في موصل تساوي($7.5 \times 10^{28}\ e/m^2$) ومساحة مقطع الموصل($4 \times 10^{-6}\ m^2$) وشدة التيار المار فيه (2.5 A) فما مقدار السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه بوحدة(m/s): أ) 1.9×10^{-4} ب) 5.21×10^{-5} ج) 1.92×10^{4} د) 5.21×10^{5}
2017 **الدورة الثانية**	5- تنسب وحدة(A / V. m) للكمية أ) كثافة شدة التيار ب) المقاومية ج) ثابت الموصلية د) المقاومة

2019 الدورة الثانية	6-اذا كانت الكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة في سلك $(8.5 \times 10^{28} \ \frac{e}{m3})$ والسرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه(2.3×10^{-5} m/s) ما كثافة شدة التيار الكهربائي المار في هذا السلك بوحدة (A/m^2) أ) 9.3×10^{9} ب) 9.8×10^{2} ج) 3.9×10^{2} د) 3.12×10^{5}
2019 الدورة الأولى	7-الشكل المجاور يبن موصل مساحة قطعة غير منتظمة، يسري فيه تيار كهربي بالاتجاه المبين، اعتمادا على الشكل ، أي العبارات الآتية تعتبر صحيحة أ) السرعة الانسياقية أكبر ما يمكن عند النقطة B ب) شدة المجال الكهربي أكبر ما يمكن عند النقطة A ج) شدة التيار الكهربي أقل ما يمكن عند النقطة C د) شدة التيار الكهربي لوحدة المساحة أقل ما يمكن عند النقطة A
2017 الدورة الأولى	8-النسبة بين كثافة التيار الكهربي الذي يسري في موصل والمجال الكهربي تسمى : أ) فرق الجهد بين طرفيه ب) ثابت الموصلية ج) مقاومته الكهربية د) مقاومية
2020 الدورة الثالثة	9-إذا مر تيار كهربي شدته (0.32A) في موصل فلزي فما مقدار الشحنة الكهربية التي تخترق مقطعه خلال (s1) بوحدة الأمبير؟ أ) 0.32 ب) 3.125 د) 2×10^{18} ج) 2×10^{-18}
2017 الدورة الأولى	10-ما مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين (A,B) بوحدة الأمبير ؟  أ- 2 ب- 3 جـ - 5 د- 9
2017 الدورة الثانية	11-إذا علمت أن المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات في الشكل المجاور تساوي 3Ω فما قيمة R بوحدة الأوم:  أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4
2017 الدورة الثالثة	12-في الشكل المجاور إذا كانت $R_1 > R_2$ فإن:  أ) $I_2 < I_1$ ب) $I_2 > I_1$ ج) $I_1 = I_2$ ($V_2 < V_1$

2020 الدورة الثالثة	13-وصل طالب ثلاث مقاومات متماثلة كما في الشكل المجاور، إذا كان فرق الجهد بين قطبي البطارية (36 v) ، فما قراءة كل من الفولتميتر (V_1)، والفولتميتر (V_2): 
	أ) v_1=24 v ، v_2=12 v ب) v_1=18 v ، v_2=18 v ج) v_1=12 v ، v_2= 24 v د) v_1=27 v ، v_2= 9 v
2020الدورة الثالثة	14-ما مقدار المقاومة المكافئة بين نقطتين (A,B) بوحدة الأوم  أ) 6 ب) 5 ج) 3 د) 2
2019 الدورة الثانية	15-ما مقدار المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات الموصولة بين النقطتين(a,b) في الشكل المجاور ، بوحدة الأوم  أ) 3 ب)4 ج) 7 د)17
2017 الدورة الأولى	16- ما مقدار نصف قطر مقطع سلك (L)؛ بحيث مقاومته تكافئ مقاومة أربع أسلاك نصف قطركل منها (r)؛ وطول كل منها(L) موصولة على التوالي ولكنها من نفس النوع؟ أ) 0.25 r ب) 0.5 r ج) 2 r د) 4 r
2020 الدورة الثالثة	17- مقاومة فلزية طولها L ومقاومة مادتها ρ أعيد تشكيلها بحيث تضاعف طولها مرتين ، فكم يصبح مقدار مقاوميتها؟ أ) $\frac{1}{4}\rho$ ب) $\frac{1}{2}\rho$ ج) ρ د) 2ρ
2020 الدورة الاولى	18-سلك فلزي مقاومته R ، ومساحة مقطعه العرضي (A) ، وطوله (L) موصول بين نقطة فرق الجهد بينهما V اذا أعيد تشكيله ليصبح طوله 2L ، مع بقاء فرق الجهد بين طرفيه ثابت ماذا يحدث لشدة التيار لوحدة المساحة في هذه الحالة؟ أ) تبقى ثابتة ب) تزداد للضعف ج) تقل للربع د) تقل للنصف
2018 الدورة الأولى	19-الشكل المرسوم يمثل العلاقة بين مقاومة موصل R وطوله L إذا كانت مساحة المقطع للموصل A والمقاومية الكهربية له (ρ) ، فإن ميل الخط المستقيم يمثل :  أ) ρ ب) $\frac{\rho}{A}$ ج) A د) $\rho \times A$

2017 الدورة الثالثة

20- يعبر الشكل المجاور عن موصل مصنوع من:

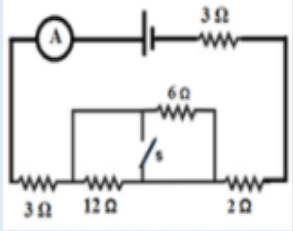


أ) سيلكون ب) حديد

ج) فضة د) نحاس

2019 الدورة الأولى

21- في الدارة الكهربائية المجاورة ، إذا علمت أن قرءاة الأميتر والمفتاح (s) مفتوح تساوي (2 A)، فما قراءة الأميتر (A) بعد غلق المفتاح بوحدة الأمبير:



أ) 1 ب) 3 ج) 5 د) 6

2020 الدورة الثالثة

22- ما الكمية التي تقاس بوحدة (كولوم. فولت):

أ) السرعة الانسياقية ب) القدرة

ج) القوة الدافعة الكهربائية د) الطاقة الحرارية

2019 الدورة الثانية

23- ماذا يحدث عند تقليل فرق الجهد بين طرفي سلك فلزي (مقاومة أومية)؟

أ) مقاومة السلك تبقى ثابتة

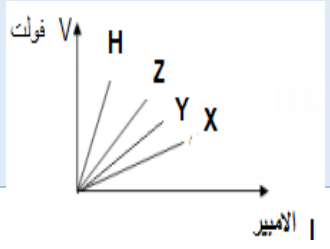
ب) تزداد شدة التيار الكهربائي المار فيه

ج) تقل مقاومة مادة السلك

د) شدة المجال الكهربائي تبقى ثابتة

2017 الدورة الثالثة

24-رسمت العلاقة بيانيا لأربعة موصلات مختلفة ؛ بين التيار المار فيها وفرق الجهد الكهربي بين طرفيها ؛ كما في الشكل المجاور أي من هذه الموصلات لها أكبر مقاومة؟

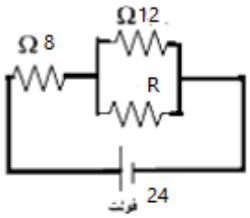
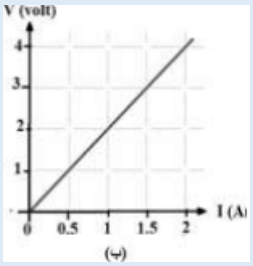
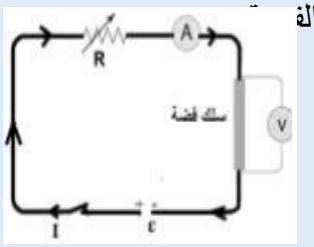


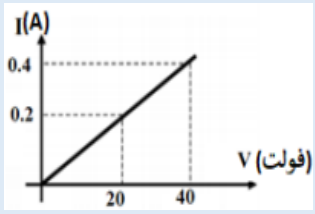
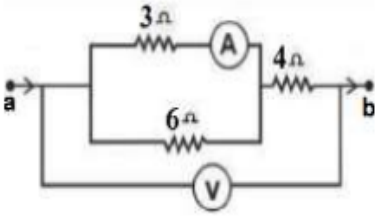
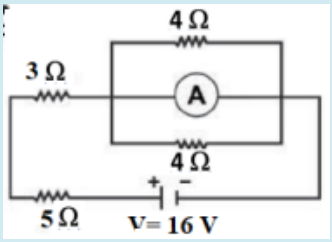
أ) X ب) y

ج) z د) H

سنة الورود	السؤال الثاني (التيار الكهربائي):
	أ-.ما المقصود بـــ :
2020 الدورة الثانية	1-المقاومة الأومية
2019,2020 الدورة الثانية	2-الموصلية
2017 الدورة الثالثة	3-كثافة شدة التيار
	ب.علل لما يلي
2017 الدورة الأولى	1- تضئ المصابيح بسرعة لحظة غلق الدارة رغم ان السرعة الانسياقية للإلكترونات صغيرة جداً
2020 الثالثة	2- توصل الأجهزة في المنازل على التوازي
2019 الدورة الثانية	3- ينعدم (يتلاشى) التيار الكهربائي في دارة كهربائية عند فتح الدارة
2020 الدورة الثالثة	4- السرعة الانسياقية صغيرة جداً

السؤال الثالث	المسائل الحسابية
سنة الورود	السؤال
2020 الدورةالأولى	1-سلك من الحديد طوله (100 m) ، ومساحة مقطعه ($1mm^2$) , ويحمل تيارا كهربائيا شدته (20 A) ، إذا كانت مقاومية الحديد (9.7×10^{-8} Ω.m) **احسب ما يأتي :** 1- فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك 2- السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه ،إذا كانت كثافة الإلكترونات الحرة للحديد (8.5×10^{28} e/m^3)

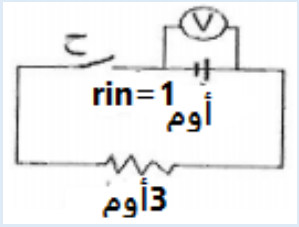
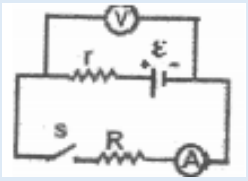
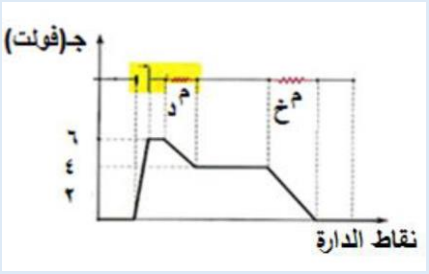
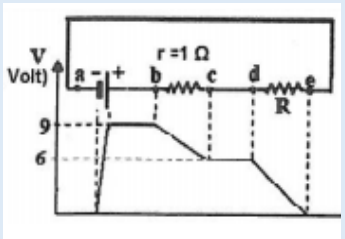
2019الدورةالأولى	2-سلك نحاسي طوله (200 m) ومساحة مقطعه العرضي ($2\ mm^2$)، ويحمل تيارا كهربائيا شدته(10 A) إذا كانت موصلية سلك النحاس تساوي ($5.8\times 10^{-7}\ .\Omega^{1}.m^{-1}$) فأحسب 1- شدة المجال الكهربي. 2- اذا أستخدم جزء من السلك طوله (100 m) فما مقدار مقاوميته ومقاومة هذا الجزء من السلك
2018 الدورة الثانية	3- في الشكل المجاور جد قيمة المقاومة (R) التي تجعل البطارية تزود الدارة بقدرة كهربائية تساوي (48 W)، بإهمال المقاومة الداخلية للبطارية. 
2019 الدورة الثانية	4-في تجربة لقياس مقاومة سلك طويل من الفضة مساحة مقطعه ($1mm^2$)، وصل طرفا السلك في دارة كهربائية كما في الشكل (أ) ،ثم أخذت قراءات مختلفة لتيار الدارة وفرق الجهد بين طرفي السلك ، ومثلت العلاقة بينهما بيانيا كما في الشكل(ب)، إذا علمت أن درجة حرارته بقيت ثابتة وأن مقاومية الف ($1.6\times10^{-8}\ m.\Omega$) ، معتمدا على الأشكال ،   **<u>أجب عما يأتي:</u>** 1-الطول الكلي للسلك الذي استخدم في التجربة. 2-احسب مقاومة السلك إذا أعيد تشكيله ليزداد طوله للضعف.
2020 الدورة الأولى	5- مقاومة كهربية تستهلك طاقة بمعدل(400 J/s) وتعمل على فرق جهد مقداره(100 V) صنعت من سلك فلزي مساحة مقطعه العرضي ($2.8\times10^{-8}m^2$) وطوله (25m). **احسب :** 1- موصلية السلك الفلزي. 2- شدة المجال الكهربي في المقاومة. 3- الكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة في سلك المقاومة إذا كانت السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة ($7.4\times10^{-2}\ \frac{m}{s}$).

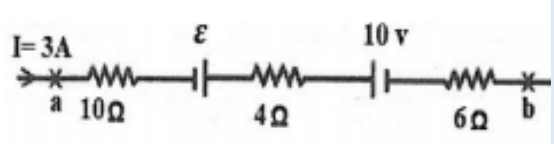
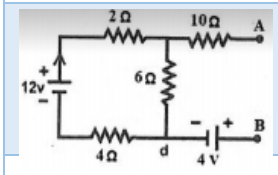
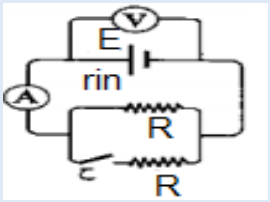
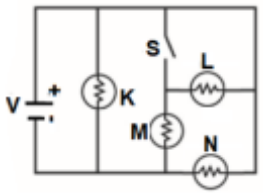
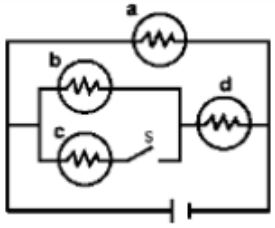
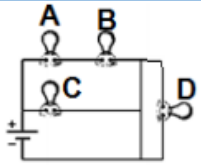
2020 الدورة الثالثة	6- إذا كانت الكثافة الحجمية الالكترونات الحرة في سلك نحاس ($8.5 \times 10^{28}\ e/m^3$) ومساحة مقطعه العرضي($4 \times 10^{-6} m^2$) وشدة التيار المار(2 A) ومقاوميته ($1.7 \times 10^{-8} \Omega.m$). **احسب ما يأتي:** أ – السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة. ب – شدة المجال الكهربي المؤثرة في السلك.
2020 الدورة الثالثة	7- يمثل الشكل المجاور العلاقة بين شدة التيار الكهربي المار في موصل فلزي وفرق الجهد بين طرفيه إذا كان طول الموصل (25 m) ونصف قطر مقطعه العرضي (0.5 mm). **احسب** ثابت الموصلية الكهربية للموصل. 
2020 الدورة الثانية	**8- يمثل الشكل المجاور جزء من دارة كهربائية إذا كانت قراءة الفولتميتر 18 فولت، فما قراءة الأميتر .** 
2020 الدورة الثالثة	9- في الدارة الكهربائية المجاورة، احسب قراءة الأميتر. 

عنوان الدرس: الوحدة الثانية / الفصل الخامس :دارات التيار المستمر

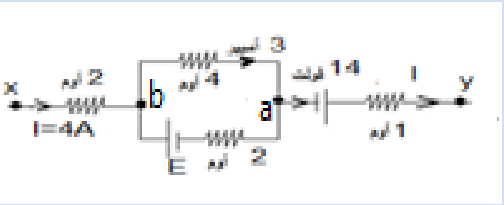
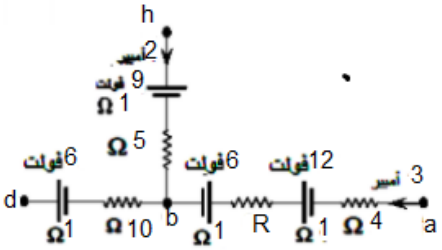
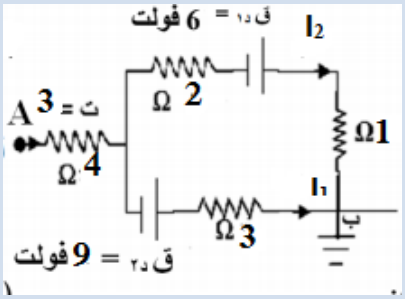
الرابط:

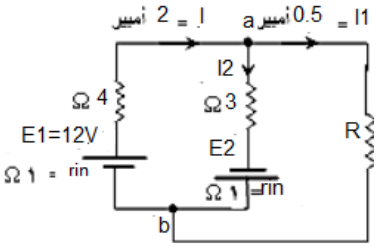
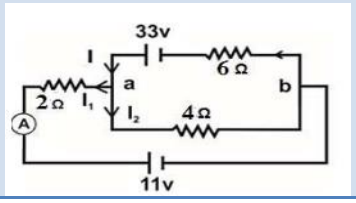
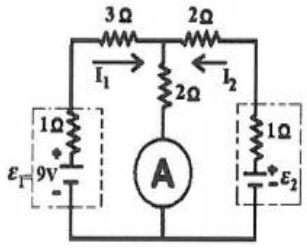
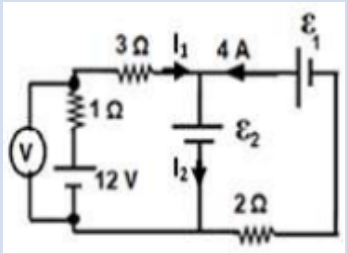
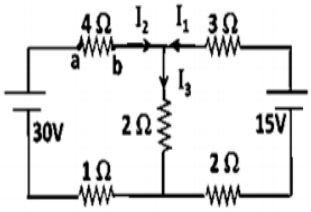
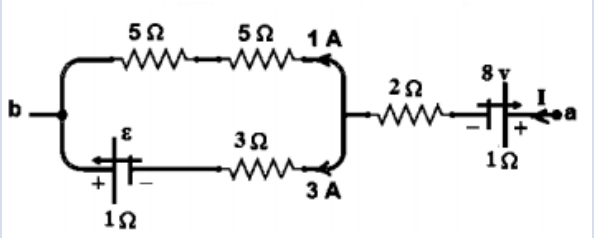
رمز QR

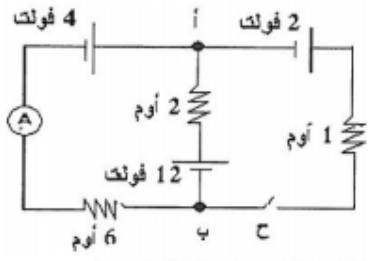
سنة الورود.	السؤال الأول / اختر الاجابة الصحيحة
2017 الدورة الثالثة	1- في الشكل المجاور ، إذ ا علمت أن قراءة الفولتميتر بعد إغلاق المفتاح تساوي(6 فولت) فإن قراءته قبل اغلاق المفتاح تساوي بوحدة (الفولت): أ) صفر ب) 6 ج) 8 د) 9 
2020 دورة ثانية	2- بطارية تخزين ، قوتها الدافعة الكهربائية(20 V)، ومقاومتها الداخلية(0.2 أوم) ، ما فرق الجهد بين طرفيها عندما تشحن بتيار مقداره(6 A)، بوحدة الفولت؟ أ)صفر ب)18.8 ج)20 د)21.2
2019. دورة ثالثة	3- في الدارة الكهربائية المجاورة ، إذا كانت قراءة الفولتميتر (V) والمفتاح (S) مفتوح تساوي (3.08 V) ، وعند غلق المفتاح تصبح قراءته(2.97 V)، وقراءة الأميتر (1.65 A) فما مقدار المقاومة الداخلية (r) بوحدة الاوم؟  أ) 3.67 ب)1.8 ج)0.76 د)0.067
2017 الدورة الثانية	4- يمثل الشكل المجاور التغيرات في الجهود عبر دارة كهربائية بسيطة فما الهبوط في الجهد الكهربائي عبر البطارية بوحدة الفولت؟ أ) 2 ب) 8 ج) 10 د) 12 
2020 الدورة الأولى	5- يمثل الشكل المجاور منحنى التغيرات في الجهد عبر دارة كهربائية بسيطة ؛ ما مقدار المقاومة الخارجية (R) بوحدة الأوم ؛علماً بأن المقاومة الداخلية (r) تساوي (1أوم)؟ أ)2 ب) 3 ج) 4 د) 6 

2020 الدورة الأولى	6- يمثل الشكل المجاور جزءاً من دارة كهربائية ؛ شدة التيار المار فيها (3 A) ؛ ما مقدار القدرة الداخلة بين النقطتين (a,b) بوحدة الواط؟ 
	أ) 30 ب) 150 ج)180 د) 210
2020 الدورة الأولى	7- في الدارة الكهربائية المجاورة ؛ ما فرق الجهد بين النقطتين (A,B) بوحدة الفولت : 
	أ) صفر ب) 2 ج) 4 د) 6
2018 الدورة الثانية	8-عند إغلاق المفتاح (s) في الشكل المجاور ماذا يحدث لقراءة كل من الأميتر والفولتميتر على الترتيب؟ 
	أ) تزداد ، تزداد ب) تقل ، تبقى ثابتة ج) تزداد ، تقل د) تزداد ، تبقى ثابتة
2019 الدورة الاولى	9- في الشكل المجاور دارة كهربائية تتكون من أربعة مصابيح متماثلة (K,M,N.L) وبطارية ومفتاح والمصابيح الأربعة تشع ضوءاً ماذا يحدث لشدة إضاءة (L) عند غلق المفتاح (S): 
	أ) تقل ب) تبقى ثابتة ج) تنعدم د) تزداد
2019 الدورة الثانية	10- يبين الشكل المجاور دارة كهربائية تحوي مصابيح متماثلة ماذا يحدث لإضاءة المصباح (b)عند اغلاق المفتاح (S) 
	أ) تقل ب) تنعدم ج) تبقى ثابتة د) تزداد
2020 الدورة الثالثة	11-الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور تحتوي على أربعة مصابيح متماثلة ، أي من هذه المصابيح شدة إضاءته هي الأعلى؟ 
	أ) A ب)B ج) c د) D

سنة الورود	السؤال الثاني (التيار الكهربائي):
	أ-.ما المقصود بـــ :
2020 الدورة الأولى	1- القوة الدافعة الكهربائية
	ب.علل لما يلي
2018 الدورة الأولى	1- قراءة الفولتميتر الموصول بين قطبي البطارية في دارة مغلقة قد تكون أكبر أو أقل من قوتها الدافعة الكهربية
2019 الدورة الثانية	2- يهبط فرق الجهد بين طرف بعض البطاريات عنه عندما كانت مفتوحة

سنة الورود	السؤال الثالث : المسائل الحسابية
2017 الدورة الثانية	1- الشكل المجاور يمثل جزء من دارة كهربائية ؛اعتماداً على البيانات المبينة على الرسم **احسب :** 1- فرق الجهد بين النقطتين X,Y (V_{XY}). 2 - القوة الدافعة الكهربائية (ε) . 3- القدرة المستنفذة في المقاومة(4 اوم). 
2018 الدورة الأولى	2- بالاعتماد على البيانات التي على الشكل المجاور. **احسب :** أ- فرق الجهد بين النقطتين h,d (V_{hd}) . ب- مقدار المقاومة R التي تجعل(V_{ad} = 76 V) 
2017 الدورة الأولى	3- يمثل الشكل المجاور جزء من دارة كهربائية. **احسب :** 1- الطاقة الكهربائية التي تستهلكها المقاومة 4 أوم خلال دقيقة . 2- مقدار التيار الكهربائي (I_1,I_2) 3 -جهد النقطة (V_a) 

2018 دورة ثانية	4-بالاعتماد على المعلومات المثبتة على الدارة الكهربائية المبينة في الشكل احسب ما يلي: 1- فرق الجهد بين النقطتين (a,b) V_{ab} . 2- المقاومة المجهولة R. 3-القوة الدافعة الكهربائية ε_2 . 
2019 الدورة الثانية	5-في الدارة الكهربائية المجاورة ، جد 1- قراءة الأميتر A . 2-القدرة الداخلة في الدارة. 
2020 الدورة الأولى	6-في الدارة الكهربائية المجاورة ؛إذا كانت القدرة المستنفذة في البطارية الأولى (ε_1) تساوي(0.25 W)؛ **<u>جد ما يأتي :</u>** 1- قراءة الأميتر A. 2-مقدار القوة الدافعة الكهربائية ε_2. 
2020 الدورة الثانية	7- في الدارة الكهربائية المجاورة إذا علمت أن قراءة الفولتميتر (V) تساوي 10 V ؛ احسب 1- مقدار كل من(ε_1, ε_2) 2- القدرة الداخلة في الدارة. 
2020 الدورة الثالثة	8- في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور ؛ إذا كان فرق الجهد بين النقطتين (a,b) يساوي،(V_{ab}=16V) **<u>جد:</u>** 1- شدة التيار الكهربائي المار في كل فرع . 2 -القدرة الداخلة في الدارة . 
2019 الدورة الأولى	9- يمثل الشكل المجاور جزءاً من دارة كهربائية ، معتمداً على البيانات المثبتة على الشكل، جد القدرة المستنفذة بين(a,b). 

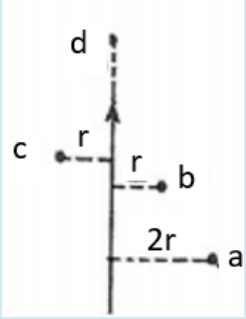
2017 **الدورة الثالثة**	10–اعتماداً على الدارة الكهربائية في الشكل المجاور ، والبيانات المثبتة عليها ، **احسب ما يلي** ، علماً أن المقاومة الداخلية لجميع البطاريات مهملة. 1– قراءة الأميتر والمفتاح (ح) مفتوح 2– فرق الجهد بين النقطتين (a,b)، V_{ab}. 

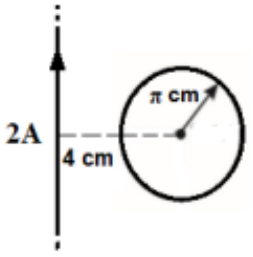
الوحدة الثالثة
الكهرومغناطيسية

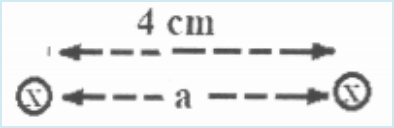
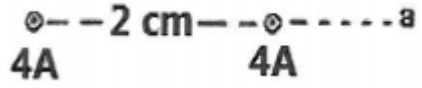
عنوان الدرس: الوحدة الثالثة/ الفصل السادس: المجال المغناطيسي

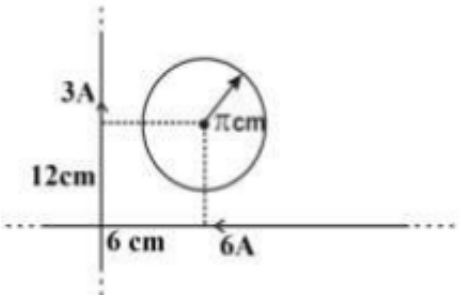
الرابط:

رمز QR

سنة الورود	السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة:
2017 الدورة الاولى	1- يقل المجال المغناطيسي داخل ملف حلزوني يمر فيه تيار كهربائي عند: أ. زيادة طول الملف ب. زيادة عدد لفات الملف ج. إنقاص طول الملف د. زيادة التيار المار في الملف
2017 الدورة الاولى	2- ملف دائري نصف قطره (r) وعدد لفاته (N) ويمر به تيار كهربائي (I) إذا سحب من طرفيه باتجاه عمودي على سطحه بحيث أصبح ملفاً حلزونياً، ما طول الملف الحلزوني بدلالة (r) اللازم لجعل شدة المجال المغناطيسي على محوره بعيداً عن الأطراف مساوياً نصف شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف الدائري؟ أ) L = 0.25r ب) L = 0.5r ج) L = 2r د) L = 4r
2017 الدورة الاولى	3- وحدة قياس ثابت النفاذية المغناطيسية هي: أ) هنري/م ب) تسلا.م.أمبير ج) تسلا .أمبير/م د) تسلا/م.أمبير
2017 الدورة الثانية	4- ملف حلزوني يمر به تيار كهربائي مستمر فيحدث مجالاً مغناطيسياً شدته عند نقطة وسط هذا الملف على محوره تساوي (B) تسلا، إذا ضغط الملف بحيث أصبح طوله نصف ما كان عليه مع بقاء عدد لفاته ثابتاً، فإن المجال بالتسلا عند هذه النقطة تساوي: أ) صفر ب) 0.5 B ج) B د) 2B
2017 الدورة الثالثة	5- لزيادة شدة المجال المغناطيسي في مركز ملف دائري فإننا نقوم ب: أ. زيادة نصف قطر الملف ب. إنقاص نصف قطر الملف ج. إنقاص شدة التيار المار فيه د. إنقاص عدد لفاته
2017 الدورة الثالثة	6- الشكل المجاور يبين سلك مستقيم لا نهائي الطول يسري فيه تيار كهربائي في الاتجاه المبين، في أي نقطة من النقاط الموجودة حول السلك تكون شدة المجال المغناطيسي أكبر ما يمكن وباتجاه المحور الزيني السالب (-Z).  أ) a ب) b ج) c د) d

2018 الدورة الاولى	7- ملف دائري نصف قطره (r) وعدد لفاته (N) يتولد عند مركزه مجال مغناطيسي شدته (1.2 T) عندما يمر به تيار شدته (I) وعند مضاعفة نصف قطره مع بقاء عدد اللفات وشدة التيار ثابتة وتكون شدة المجال المغناطيسي المتولدة بوحدة تسلا هي: أ) 0.6 ب) 2.4 ج) 1.2 د) 3.6
2018 الدورة الثانية	8- ملف دائري نصف قطره (10 cm) وعدد لفاته (50 لفة) مر به تيار شدته 2 أمبير تكون شدة المجال في مركزه بوحدة تسلا؟ أ) $40\pi \times 10^{-5}$ ب) $30\pi \times 10^{-5}$ ج) $20\pi \times 10^{-5}$ د) $10\pi \times 10^{-5}$
2019 الدورة الاولى	9- في الشكل المجاور سلك مستقيم لا نهائي الطول، يحمل تياراً كهربائياً شدته (2A) نحو محور (+Y) وضعت حلقة دائرية في مستوى السلك نصف قطرها ($\pi\ cm$) يقع مركزها على بعد (4 cm) من السلك، ما مقدار واتجاه شدة التيار المار بالحلقة حتى ينعدم المجال المغناطيسي في مركز الحلقة؟  أ) 2 أمبير عكس عقارب الساعة ب) 2 أمبير مع عقارب الساعة ج) 0.5 أمبير مع عقارب الساعة د) 0.5 أمبير عكس عقارب الساعة
2019 الدورة الاولى	10- ملف حلزوني متصل ببطارية ومقاومة على التوالي، أي الآتية تؤدي إلى مضاعفة في شدة المجال المغناطيسي داخل الملف الحلزوني؟ أ) مضاعفة طول الملف الحلزوني ب) مضاعفة القوة الدافعة الكهربائية للبطارية ج) إنقاص عدد لفات الملف الحلزوني إلى النصف د) مضاعفة مقدار المقاومة المتصلة به
2019 الدورة الثانية	11- ملفان دائريان متحدان في المركز عدد لفات كل منهما (N) لفة، وموضوعان في مستوى الصفحة، الأول نصف قطره (R)، وشدة التيار المار فيه (I) أمبير وباتجاه عقارب الساعة، ما مقدار شدة التيار الكهربائي واتجاهه في الملف الثاني والذي نصف قطره (2R) حتى ينعدم المجال المغناطيسي الكلي عند المركز المشترك بينهما؟ أ) (2I) مع عقارب الساعة ب) (2I) عكس عقارب الساعة ج) ($\frac{1}{2}$ I) مع عقارب الساعة د) ($\frac{1}{2}$ I) عكس عقارب الساعة

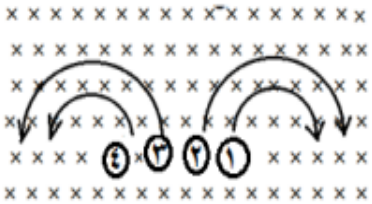
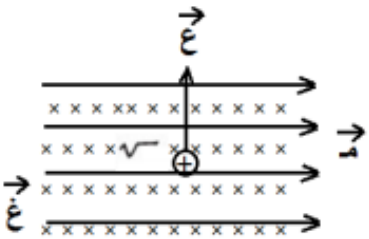
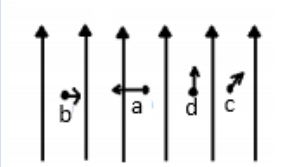
2019 الدورة الثالثة	12–الشكل المجاور بين سلكين لا نهائيين يسري في كل منهما تيار كهربائي شدته(2A) بعيداً عن الناظر، والمسافة بينهما (4cm) في الهواء ما مقدار شدة المجال المغناطيسي في النقطة (a) التي تقع في منتصف المسافة بينهما؟  أ) صفر ب) $2x10^{-5}T$ باتجاه (+Y) ج) $2x10^{-5}T$ باتجاه (-Y) د) $2x10^{-5}T$ باتجاه (+X)
2020 الدورة الاولى	13– يبين الشكل المجاور سلكين لا نهائيين يسري في كل منهما تيار كهربائي شدته (4A) نحو الناظر والمسافة بينهما (2cm) في الهواء. ما شدة المجال المغناطيسي في النقطة (a) التي تبعد عن السلك الأول مسافة (2cm) بوحدة (تسلا)؟  أ) $2x10^{-5}$ (+y) ب) $6x10^{-5}$ (+y) ج) $2x10^{-5}$ (-y) د) $6x10^{-5}$ (-y)
2020 الدورة الاولى	14– سلك معدني طوله (L) متر على شكل حلقة معدنية بلفة واحدة، مر فيها تيار كهربائي شدته (I) أمبير فكانت شدة المجال المغناطيسي في مركزها (B) إذا لف نفس السلك لتكوين ملف دائري عدد لفاته لفتان، ومر فيها نفس شدة التيار الكهربائي، فما شدة المجال المغناطيسي المتولد في مركزه؟ أ) 0.5B ب) 1B ج) 2B د) 4B
2020 الدورة الثانية	15– ملف حلزوني يمر فيه تيار كهربائي، تم تقسيمه إلى جزئين بنسبة طويلة (3:2)، ما شدة المجال المغناطيسي ($B_1:B_2$) على محوريهما؟ أ) 1:1 ب) 2:3 ج) 3:2 د) 5:1
2020 الدورة الثالثة	16– أي الآتية يمثل اتجاه المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيار كهربائي شدته (I) في موصل طول الجزء منه (ΔL) عند نقطة تبعد عنه مسافة (r)؟ أ) يكون اتجاه $\vec{B}$ عمودياً على اتجاه $\vec{r}$ وموازٍ لاتجاه ΔL ب) يكون اتجاه $\vec{B}$ عمودياً على اتجاه ΔL وموازٍ لاتجاه $\vec{r}$ ج) يكون اتجاه $\vec{B}$ موازٍ على اتجاه $\vec{r}$ وموازٍ لاتجاه ΔL د) يكون اتجاه $\vec{B}$ عمودياً على اتجاه $\vec{r}$ وعمودياً لاتجاه ΔL
2020 الدورة الثالثة	17– أي الآتية يسبب زيادة شدة المجال المغناطيسي داخل ملف حلزوني يمر به تيار كهربائي مع ثبوت العوامل الأخرى؟ أ) زيادة طول الملف ب) نقصان مقاومته ج) نقصان عدد اللفات د) نقصان شدة التيار

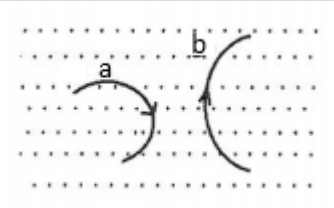
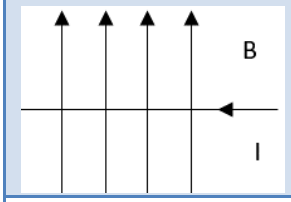
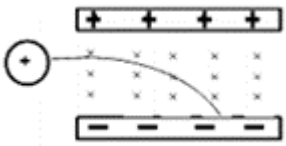
سنة الورود	السؤال الثاني/ أ) ما المقصود ب :
2020 الدورة الثالثة	شدة المجال المغناطيسي 0.5 تسلا
	ب) علل لما يأتي:
2017 الدورة الاولى	1- خطوط المجال المغناطيسية مقفلة
2019 الدورة الثالثة	2- خطوط المجال المغناطيسية مقفلة
سنة الورود	**السؤال الثالث: مسائل حسابية.**
2017 الدورة الثانية	مستخدماً قانون بيو-سافار اشتق العلاقة التي تبين قيمة المجال المغناطيسي في مركز ملف دائري عدد لفاته (N) لفة ونصف قطره (R) عندما يسري فيه تيار شدته (I)
2019 الدورة الثانية	باستخدام قانون بيو وسافار أثبت أن شدة المجال المغناطيسي عند مركز ملف دائري يمر به تيار كهربائي (I) وعدد لفاته (N) تعطى بالعلاقة: $(B = N\frac{\mu I}{2R})$
2020 الدورة الثانية	يبين الشكل المجاور سلكين مستقيمين لا نهائيين، يحمل الأول تياراً كهربائياً شدته (3 A) نحو محور الصادات الموجب والثاني (6 A) نحو محور السينات السالب، وضعت حلقة دائرية في مستوى السلكين نصف قطرها (π cm) ويقع مركزها في النقطة (6cm , 12cm)، أوجد مقدار واتجاه شدة التيار المار بالحلقة لتصبح شدة المجال المغناطيسي في مركز الملف (10^{-5} T) باتجاه الناظر 

عنوان الدرس: الوحدة الثالثة/ الفصل السابع: القوة المغناطيسية

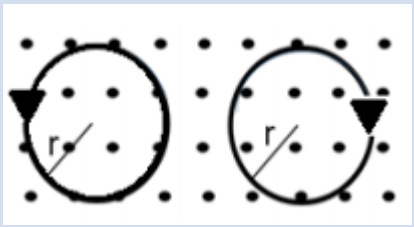
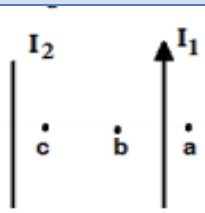
الرابط:

رمز QR

سنة الورود	السؤال الأول اختر الاجابة الصحيحة
2020 الدورة الاولى	1-أي الآتية من مميزات المجال المغناطيسي المنتظم؟
	أ) يؤثر بقوة مغناطيسية في جميع الجسيمات المتحركة فيه
	ب) تتحرك جميع الجسيمات فيه بمسار دائري
	ج) يحافظ على ثبات طاقة حركة الجسيم المشحون المتحرك فيه
	د) يغير مقدار سرعة الجسيمات المشحونة المتحركة فيه
2017 الدورة الاولى	2- أدخلت أربعة جسيمات متساوية في مقدار كل من الشحنة والسرعة عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم فاتخذت المسارات المبينة في الشكل المجاور، ما الجسيم الذي يحمل شحنة سالبة وله أكبر كتلة ؟ 
	أ) (1) ب) (2) ج) (3) د) (4)
2017 الدورة الاولى	3- الشكل المجاور يمثل مجال كهربائي منتظم يؤثر نحو اليمين ومتعامداً مع مجال مغناطيسي منتظم مبتعداً عن الناظر، تتحرك شحنة كهربائية موجبة تحت تأثير المجالين بسرعة ثابتة نحو الأعلى، اعتماداً على الرسم، فإن سرعة الشحنة إذا كان مقدار المجال الكهربائي (400 v/m) والمجال المغناطيسي (0.8) تسلا تساوي: 
	أ) $2x10^{-3}$ m/s ب) 5 m/s ج) 320 m/s د) 500 m/s
2017 الدورة الثانية	4- أربعة جسيمات مشحونة تتحرك في مجال مغناطيسي كما في الشكل، الجسيم الذي تكون القوة المغناطيسية المؤثرة فيها تساوي صفراً هو: 
	أ) a ب) b ج) c د) d
2017 الدورة الثانية	5- جسيم مشحون دخل منطقة مجال مغناطيسي منتظم بسرعة مقدارها ($4x10^5$ m/s)، حيث تحرك في مسار دائري قطره (2 m) ما مقدار التردد الزاوي له بوحدة(راد/ث)؟
	أ) $(4x10^5)$ ب) $(2x10^5)$ ج) $(4x10^{-5})$ د) $(2x10^{-5})$

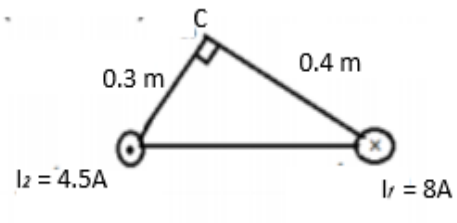
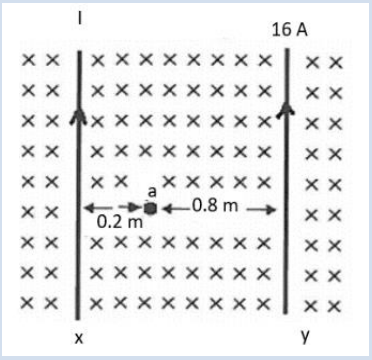
2017 الدورة الثالثة	6- يمثل الشكل المجاور مسار جسيمين مشحونين بشحنتين متساويتين في المقدار ولهما نفس السرعة، ما نوع شحنة كل منهما؟ 
	أ. a موجبة و b موجبة ب. a سالبة و b سالبة ج. a موجبة و b سالبة د. a سالبة و b موجبة
2018 الدورة الاولى	7- دخل بروتون مجالاً مغناطيسياً منتظماً شدته (1.5 T) بسرعة ($3.1x10^7$ m/s) باتجاه موازي لخطوط المجال المغناطيسي تكون القوة المغناطيسية المؤثرة عليه بوحدة النيوتن: أ) $7.4x10^{-12}$ ب) $1.9x10^{23}$ ج) صفر د) $0.5x10^{-23}$
2018 الدورة الاولى	8- في الشكل المجاور مجال مغناطيسي (B) في مستوى الورقة واتجاهه نحو الشمال، إذا وضع سلك موصل قابل للحركة ويمر به تيار شدته (I) من اليمين الى اليسار فإن السلك يتحرك:  أ) في مستوى الورقة للأعلى ب) في مستوى الورقة للأسفل ج) عمودي على مستوى الصفحة للداخل د) عمودي على مستوى الصفحة للخارج
2018/6 الدورة الثانية	9- تنشأ قوة تنافر فقط بين سلكين طويلين لا نهائيين عندما يمر بهما تياران: أ) متعامدان ب) بينهما زاوية حادة ج) في نفس الاتجاه د) في اتجاهين متعاكسين
2018 الدورة الثانية	10- شدة التيار الكهربائي الذي اذا مر في سلكين مستقيمين متوازيين طويلين المسافة بينهما (1m) موضوعين في الفراغ ، تكون القوة المتبادلة بينهما لكل وحدة طول تساوي ($2 x10^{-7}$ N/m) هو: أ) الأمبير ب) الفولت ج) النيوتن د) الجول
2018 **الدورة الثانية**	11- جسيم مشحون بشحنة موجبة دخل جهاز منتقي السرعات بسرعة (V) فانحرف الى الأسفل كما في الشكل المقابل هذا يدل على أن:  أ) VB > E ب) VB < E ج) Vq >B د) Vq < B
2018 الدورة الثانية	12- يتحرك بروتون بسرعة ($3 x10^7$ m/s) باتجاه عمودي على مجال مغناطيسي شدته (0.2 T) فإن القوة التي يؤثر بها المجال على البروتون (بوحدة النيوتن) تساوي: أ) صفر ب) $2.4x10^{-13}$ ج) $9.6x10^{-13}$ د) $6.9x10^{19}$

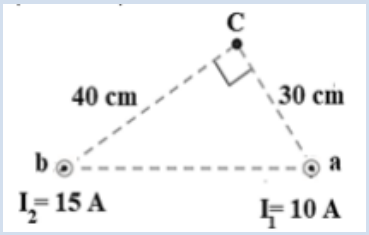
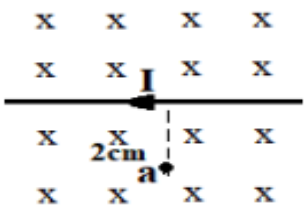
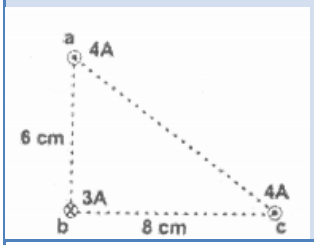
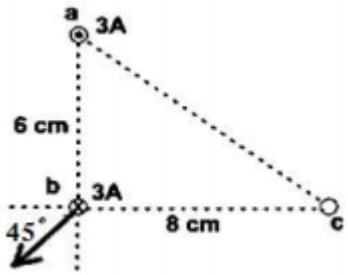
2019 الدورة الأولى	13- دخل جسيم مشحون كتلته (2×10^{-10} kg) وشحنته ($2\mu C$) مجالاً مغناطيسياً منتظماً مقداره (0.2 T) بسرعة مقدارها (10^3 m/s)، باتجاه عمودي على اتجاه المجال المغناطيسي، ما مقدار سرعة الجسيم بعد مرور (3 ثوانٍ) على وجوده داخل المجال المغناطيسي بوحدة (m/s) أ) صفر ب) 1.04 ج) 3.33×10^2 د) 10^3
2019 **الدورة الأولى**	14- يتحرك أيون يحمل شحنة موجبة مقدارها (3×10^{-10} C) في منطقة مجالين متعامدين: مجال كهربائي شدته (4×10^4 V/m) ومجال مغناطيسي شدته (0.8 T) . إذا كان تسارع هذا الأيون يساوي صفراً، فما مقدار سرعته بوحدة (m/s)؟ أ) 5×10^4 ب) 3.2×10^4 ج) 0.2×10^4 د) صفر
2019 الدورة الثالثة	15- مجال كهربائي منتظم (E) ومجال مغناطيسي (B) في نفس الاتجاه. إذا قذف بروتون في اتجاه خطوط المجالين، فأي الآتية تعتبر صحيحة؟ أ) البروتون ينحرف بحيث يدور مع عقارب الساعة ب) البروتون ينحرف بحيث يدور عكس عقارب الساعة ج) سرعة البروتون تزداد في المقدار دون أن ينحرف د) سرعة البروتون تقل في المقدار دون أن ينحرف
2020 الدورة الثانية	16- أدخل جسيمان مشحونان مجالاً مغناطيسياً منتظماً حيث كتلة الثاني ثلاثة أمثال كتلة الأول وشحنة الثاني مثلي شحنة الاول، فتحرك الاثنان في مسار دائري، ما النسبة بين تردد حركة الجسيم الثاني إلى تردد حركة الجسيم الأول ($\frac{f2}{f1}$) ؟ أ) $\frac{3}{2}$ ب) $\frac{2}{3}$ ج) $\frac{3}{1}$ د) $\frac{1}{3}$
2020 الدورة الثانية	17- يتحرك جسيم شحنته (2) مايكرو كولوم بسرعة (2×10^5 m/s) في منطقة فيها مجالين متعامدين، مجال مغناطيسي منتظم ومجال كهربائي منتظم، إذا كانت شدة المجال الكهربائي ($2x10^5$ V/m) ، وكان تسارع الجسيم صفراً، فما مقدار شدة المجال المغناطيسي بوحدة (T)؟ أ) 0.5 ب) 1 ج) 2 د) $4x10^{10}$
2020 الدورة الثالثة	18-إذا كانت القوة المتبادلة بين سلكين لا نهائيين ومتوازيين ويحمل كل منها تياراً كهربائياً شدته (I) هي (100 N)، فكم تصبح القوة المتبادلة بينهما عند مضاعفة شدة تيار كل منهما بوحدة(النيوتن)؟

	أ) 400 ب) 200 ج) 50 د) 25
2020 الدورة الثالثة	19- يبين الشكل المجاور دخول جسيمان مجالاً مغناطيسياً منتظماً شدته (B) فكان نصف قطر مسار الحركة لكل منهما متساوي، فماذا يعني ذلك؟ 
	أ) الجسيمان متساويان في مقدار الشحنة ب) متساويان في نسبه $\frac{m}{q}$
	ج) الجسيمان متساويان في مقدار الكتلة د) متساويان في مقدار $\frac{mv}{\lvert q\rvert}$
2020 الدورة الثالثة	20- يبين الشكل المجاور سلكين لا نهائيين يسري في كل منهما تيار كهربائي، فإذا علمت أن محصلة المجال المغناطيسي عند النقطة (a) يساوي صفراً، فأي العبارات التالية صحيحة عند عكس اتجاه التيار في السلك الثاني (I_2) 
	أ) نقطة التعادل تصبح عند النقطة (b) والقوة المتبادلة بين السلكين تنافر
	ب) نقطة التعادل تصبح عند النقطة (b) والقوة المتبادلة بين السلكين تجاذب
	ج) نقطة التعادل تصبح عند النقطة (c) والقوة المتبادلة بين السلكين تجاذب
	د) نقطة التعادل تصبح عند النقطة (c) والقوة المتبادلة بين السلكين تنافر
السؤال الثاني	
سنة الورود	**- مالمقصود ب**
2018 الدورة الاولى	1- قوة لورنتز
2020 **الدورة الاولى**	2- التسلا
ب- علل لما يلي	
2017 الدورة الثانية	1- لا تغير القوة المغناطيسية التي يؤثر فيها مجال مغناطيسي منتظم مقدار سرعة الشحنة المتحركة فيه.

2017 الدورة الثالثة	2- لا تنحرف الجسيمات المشحونة عند دخولها جهاز منتقي السرعات عندما تكون سرعتها تساوي $\frac{E}{B}$.
2019 الدورة الاولى	3- لا يستخدم قانون أمبير لاشتقاق المجال المغناطيسي في مركز ملف دائري.
2020 الدورة الثانية	4 – الشغل الذي تبذله القوة المغناطيسية على شحنة متحركة في مجال مغناطيسي تساوي صفر.

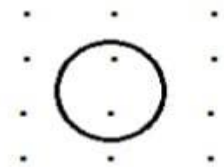
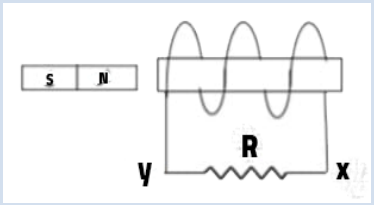
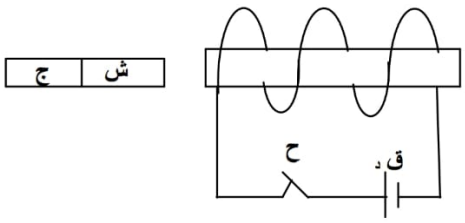
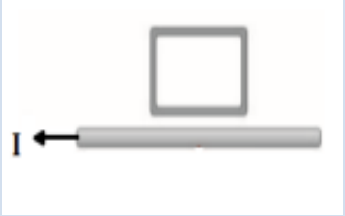
السؤال الثالث المسائل الحسابية

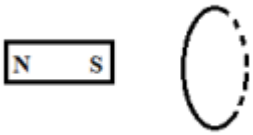
سنة الورود	السؤال
2017 الدورة الثانية	1- سلكان مستقيمان لا نهائيان ومتوازيان وعموديان على الصفحة ويحملان تياران كما في الشكل، النقطة (c) تقع في مستوى الصفحة. اعتماداً على الشكل  **احسب ما يأتي:** 1. القوة المغناطيسية التي يؤثر بها السلك الأول على (0.25 m) من طول السلك الثاني. 2. مقدار واتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة c.
2017 الدورة الثانية	2-(x,y) سلكان مستقيمان لا نهائيان ومتوازيان مغمورين في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (2×10^{-5} T)، يسري في كل منهما تيارا كهربائيا كما في الشكل المجاور، إذا علمت أن المجال المغناطيسي عند النقطة (a) والناتج عن السلك (x) يساوي (2×10^{-5} T) .  **معتمداً على الشكل وبياناته احسب كل مما يأتي:** 1. التيار الكهربائي المار في السلك (x). 2. المجال المغناطيسي الكلي عند النقطة (a). 3. مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك (y).
2018 الدورة الاولى	3- ملف حلزوني طوله (20 πcm) وعدد لفاته 100 لفة يحمل تياراً شدته 2 أمبير، **احسب :** 1- شدة المجال المغناطيسي على محور الملف. 2- إذا وضع سلك مستقيم طوله (10 cm) داخل الملف ومنطبقاً على محوره ويمر به تيار شدته(4 A) احسب القوة المغناطيسية التي يتأثر بها السلك من مجال الملف.

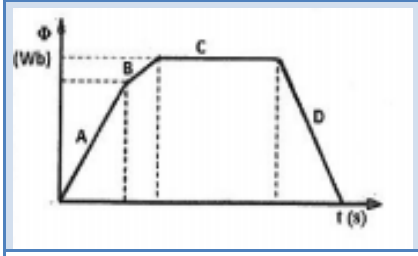
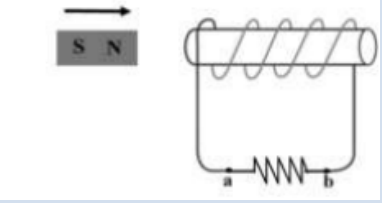
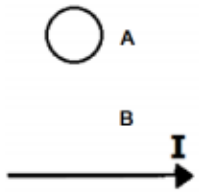
2019 **الدورة الاولى**	4- في الشكل المجاور، تمثل النقطتان (a,b) مقطعي موصلين مستقيمين طويلين جداً متعامدين مع مستوى الورقة، يمر في الأول تيار كهربائي شدته (10 A)، باتجاه (+Z)، ويمر في الثاني تيار كهربائي شدته (15 A) وباتجاه (+Z) أيضاً. النقطة (C) تقع في مستوى الورقة وتبعد (30 cm) عن النقطة (a)، و (40 cm) عن النقطة (b).  **احسب:** 1- شدة المجال المغناطيسي الكلي عند النقطة (C). 2- مقدار القوة التي يؤثر فيها أحد الموصلين على وحدة الأطوال من الآخر.
2019 **الدورة الثانية**	5- سلك مستقيم طويل جداً يمر فيه تيار كهربائي شدته (2A)، مغمور في مجال مغناطيسي منتظم شدته (4×10^{-5} T) بعيداً عن الناظر كما في الشكل المجاور، **احسب:**  1- شدة المجال المغناطيسي الكلي في النقطة (a) والتي تبعد عن السلك (2 cm). 2- القوة المغناطيسية المؤثرة في بروتون يتحرك بسرعة (2×10^5 m/s) لحظة مروره بالنقطة (a) بالاتجاه السيني السالب.
2019 **الدورة الثالثة**	6- ثلاثة أسلاك مستقيمة طويلة جداً يسري في كل منهما تيار كهربائي كما في الشكل المجاور، احسب مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في وحدة الطول من السلك (b) 
2020 **الدورة الثانية**	7- يمثل الشكل المجاور ثلاثة أسلاك مستقيمة طويلة جداً يسري في كل منها تيار كهربائي. إذا علمت أن اتجاه محصلة القوى المؤثرة علي السلك (b) تصنع زاوية (45°) مع محور السينات السالب، احسب مقدار واتجاه التيار الكهربائي في السلك (C). 

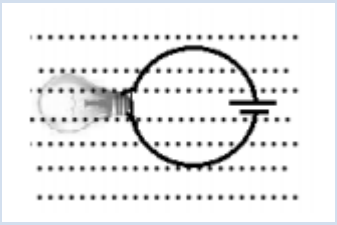
عنوان الدرس: الوحدة الثالثة/ الفصل الثامن: المجال المغناطيسي الرابط:	رمز QR

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة

سنة الورود	السؤال	
2017 **الدورة الاولى**	1- يتولد تيار حثي اتجاهه مع عقارب الساعة في الحلقة المبينة في الشكل التي ينطبق مستواها على مستوى الصفحة إذا: 	
	أ) تحركت الحلقة بعيدا عن الناظر	ب) تحركت الحلقة نحو الناظر
	ج) قلت مساحة الحلقة	د) زادت مساحة الحلقة
2018 **الدورة الاولى**	2- في الشكل المقابل عند تقريب المغناطيس من الدارة يكون اتجاه التيار المار عبر المقاومة (R): 	
	أ) من (x) الى (y)	ب) من (y) الى (x)
	ج) متغير الاتجار دورياً	د) لا يسري تيار
2018 **الدورة الثانية**	3- في الدارة المقابلة عند فتح المفتاح (ح) فإن القوة التي تنشأ بين المغناطيس والدارة مع بقاء المغناطيس ثابتاً هي: 	
	أ) قوة تجاذب	ب) قوة تنافر
	ج) تنافر ثم تجاذب	د) تجاذب ثم تنافر
2019 **الدورة الاولى**	4- في الشكل المجاور، حلقة فلزية مستطيلة الشكل وضعت بالقرب من سلك مستقيم طويل يحمل تياراً كهربائياً (I)، وبشكل موازٍ له، متى يتولد تيار حثي في الحلقة باتجاه دوران عقارب الساعة 	
	أ) إذا تحركت الحلقة باتجاه (+X)	ب) إذا تحركت الحلقة باتجاه (-X)
	ج) إذا تحركت الحلقة باتجاه (+Y)	د) إذا تحركت الحلقة باتجاه (-Y)

2019 الدورة الثانية	5- في الشكل المجاور، في أي حالة من الاتية لا يتولد تيار حثي في الحلقة؟ 
	أ) تثبيت الحقلة وتحريك المغناطيس نحوها ب) تثبيت المغناطيس وتحريك الحلقة نحوه ج) تحريك كلاهما معا بنفس السرعة والاتجاه د) تثبيت الحلقة وابعاد المغناطيس عنها
2019 الدورة الثانية	6- أي من الآتية تعد وحدة قياس القوة الدافعة الكهربائية الحثية؟
	أ) $T.s/m^2$ ب) $T.m^2/s$ ج) $T.m.s$ د) T/s
2019 الدورة الثالثة	7-أي من الآتية تؤدي الى تقليل محاثة ملف حلزوني؟
	أ) زيادة مساحة الملف ب) زيادة عدد لفات الملف ج) زيادة طول الملف د) وضع قلب حديدي داخل الملف
2019 الدورة الثالثة	8- سلك موضوع في مجال مغناطيسي منتظم حيث طوله عمودي على المجال، كي يتولد قوة دافعة حثية في السلك يجب تحريكه في اتجاه: أ) يوازي كلا من طوله واتجاه المجال المغناطيسي ب) يوازي طوله وعمودي على المجال المغناطيسي ج) عمودي على كل من طوله واتجاه المجال المغناطيسي د) عمودي على السلك وموازٍ للمجال المغناطيسي
2020 الدورة الاولى	9- ما المبدأ الفيزيائي الذي استخدمه لنز للتوصل إلى قاعدة تحديد قطبية القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في ملف أو سلك؟ أ) حفظ الطاقة ب) حفظ الزخم الخطي ج) حفظ الزخم الزاوي د) حفظ الشحنة
2020 الدورة الاولى	10-أي الآتية لا تعد وحدة قياس التدفق المغناطيسي؟ أ) $\frac{v}{s}$ ب) $\frac{N.s.m}{C}$ ج) $\frac{J}{A}$ د) $T.m^2$

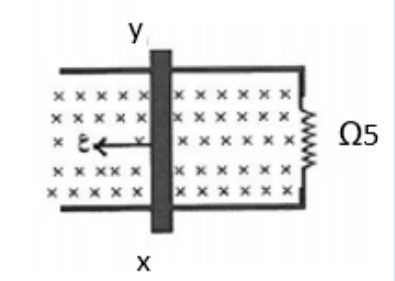
2020 الدورة الاولى	11- يتغير التدفق المغناطيسي خلال ملف مكون من (N) لفة حسب المنحنى في الشكل المجاور، في أي فترة يكون المجال المغناطيسي الحثي المتولد في الملف بنفس اتجاه المجال المغناطيسي الأصلي؟ 
	أ) الفترة (A) ب) الفترة (B) ج) الفترة (C) د) الفترة (D)
2020 الدورة الاولى	12- ملف حلزوني طوله (L) ومساحة مقطعه (A) وعدد لفاته (N) ومحاثته (L_{in})، إذا تم مضاعفة شدة التيار المار فيه، فكم يصبح مقدار معامل الحث الذاتي (L_{in})؟
	أ) $\frac{1}{2}$ L_{in} ب) L_{in} ج) 2 L_{in} د) 4 L_{in}
2020 الدورة الثانية	13-في الشكل المجاور إذا قربنا القطب الشمالي للمغناطيس من الملف الحلزوني، فما اتجاه التيار الكهربائي الحثي المتولد في المقاومة (R)؟ 
	أ) من a إلى b ب) من b إلى a
	ج) لا يتولد تيار حثي د) لا يمكن تحديد اتجاه التيار الحثي
2020 الدورة الثالثة	14- يمثل الشكل المجاور حلقة بوجود سلك يسري به تيار كهربائي شدته (I)، ماذا يحدث للتدفق المغناطيسي داخل الحلقة عندما تتحرك من النقطة (A) الى النقطة (B)؟ 
	أ) يزداد وينشأ تيار حثي مع عقارب الساعة
	ب) يقل وينشأ تيار حثي مع عقارب الساعة
	ج) يزداد وينشأ تيار حثي عكس عقارب الساعة
	د) يزداد وينشأ تيار حثي عكس عقارب الساعة
2017 الدورة الثانية	15-وحدة قياس التدفق المغناطيسي هي:
	أ) $T.m^2$ ب) T.m ج) T.m/A د) T/A.m

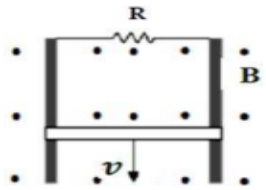
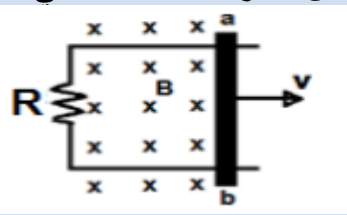
2017 الدورة الثانية	16- مصباح مضيء يتصل مع حلقة دائرية مغمورة في مجال مغناطيسي منتظم عمودياً على مستوى الحلقة كما في الشكل، ماذا يحدث لإضاءة المصباح عند حركة الحلقة داخل المجال بعيداً عن الناظر: 	
	أ) يطفئ المصباح	ب) تزداد اضاءة المصباح
	ج) تقل اضاءة المصباح	د) لا تتغير اضاءة المصباح
2017 الدورة الثالثة	17- ملف حلزوني عدد لفاته (100 لفة) وطوله (20 cm) ومساحة مقطعه ($5\ cm^2$)، إذا سرى فيه تيار شدته (1A)، فإن معامل الحث الذاتي للملف يساوي:	
	أ) $(\pi\ x10^{-5}H)$ ب) $(\pi\ x10^{-5}wb)$ ج) $4\pi\ x10^{-5}wb)$ د) $(\pi\ x10^{-5}V)$	

السؤال الثاني: أ- مالمقصود ب

سنة الورود	السؤال
2017 الدورة الاولى	1- الويبر
2019 الدورة الثانية	2- الهنري
2020 الدورة الاولى	3- قانون فاراداي

السؤال الثالث: المسائل الحسابية

سنة الورود	السؤال
2017 **الدورة الثالثة**	1-موصل (x,y) طوله (20 cm) يتحرك بسرعة ثابتة على موصلين متوازين ومتصلين بمقاومة مقدارها (5 Ω) وبوجود مجال مغناطيسي منتظم مقداره (4 T)، كما في الرسم المجاور تكون فرق جهد بين طرفي الموصل (10 V)، احسب ما يلي: 1. مقدار السرعة التي يتحرك بها الموصل. 2. مقدار القوة الخارجية المؤثرة على الموصل 

2020 **الدورة الثانية**	2- موصل معدني طوله (L) وكتلته (m) ينزلق على سكة تحت تأثير وزنه للأسفل بسرعة ثابتة (v) في مستوى رأسي على سكة موصلة موضوعة في مجال مغناطيسي منتظم (B) عمودي على الصفحة للخارج كما في الشكل المجاور، **<u>أثبت أن</u>** السرعة التي يتحرك بها الموصل تعطى بالعلاقة الآتية: $(v = \frac{m\ g\ R}{L^2 B^2})$ (حيث (g) تسارع الجاذبية الأرضية) 
2020 **الدورة الثالثة**	3- موصل (a b) طوله (40 cm) متصل على التوالي مع مقاومة (R) في مجال مغناطيسي منتظم شدته (B)، اذا تحرك الموصل لليمين بسرعة ثابتة (v) تحت تأثير قوة مقدارها (0.00864 N) فتولدت قوة دافعة حثية مقدارها (0.36 V) وتياراً حثياً مقداره (0.072 A) باتجاه عكس عقارب الساعة كما في الشكل المجاور، **<u>احسب:</u>** 1- المقاومة المجهولة (R). 2- شدة المجال المغناطيسي المنتظم (B). 3- سرعة الموصل (v) أثناء حركته في المجال المغناطيسي بوحدة (m/s). 

الإجابات

إجابات الوحدة الأولى

اجابات الفصل الأول (الزخم الخطي والدفع)

1- أسئلة الاختيار من متعدد:

موضوع الدرس	رقم السؤال	الخيار الصحيح
الزخم	1	ب
	2	ج
	3	د
	4	أ
	5	أ
	6	د
	7	ب
	8	أ
	9	ج
	10	ج
	11	ب
	12	أ
	13	أ
	14	أ
	15	ج
	16	د
	17	أ
	18	ج
	19	ج

2-اجابة السؤال الثاني (عرف ، علل)

سنة الورود/ الدورة	السؤال الثاني	الاجابة
2019 انجاز	أ- ما المقصود/ 1	الدفع الذي تحدثه القوة المحصلة في الجسم خلال فترة زمنية ما يساوي التغير ي زخم الجسم خلال تلك الفترة
2020 انجاز	2	هي القوة الثابتة التي اذا اثرت على جسم خلال نفس الفترة الزمنية التي تؤثر فيه القوة المتغيرة اكسبته نفس كمية الدفع
2019/2018 انجاز	3	كمية فيزيائية متجهة تساوي حاصل ضرب متوسط القوة في زمن تأثيرها واتجاهه باتجاه القوة
2020 الدورة الثانية	4	كمية فيزيائية متجهة تساوي حاصل ضرب كتله الجسم في سرعته تكون في اتجاه السرعة: P= m×v
2020 الدورة الثانية	ب-علل/ 1	وذلك لان العربة المحملة بالبضاعة تكون كتلتها اكبر فيكون زخمها الخطي أكبر، فتحتاج الى قوة أكبر لإيقافها.
2018 انجاز	2	لأنها تعمل على زيادة زمن تأثير القوة مما يؤدي لتقليل القوة المؤثرة على السائق لان F تتناسب عكسيا مع الزمن
2017 الدورة الثانية	3	لان الرمل يعمل على زيادة زمن تأثير القوة وبالتالي نقصان القوة المؤثرة على الشخص بثبوت الدفع
2018 انجاز	4	لأن الضربة السريعة زمنها قليل فتتكون القوة كبيرة حسب العلاقة العكسية بين القوة والزمن.
2019 انجاز	5	لان الرمل يعمل على زيادة زمن التصادم وبالتالي تكون قوة الرمل اقل على البيضة حيث ان القوة تتناسب عكسيا مع الزمن عند ثبوت الدفع
2017 انجاز	6	حتى يزداد زمن تأثير القوة فيزداد الدفع وتزداد سرعة القذيفة فتصل الى مسافات ابعد
2020 انجاز	7	لان الكتلة تتناسب عكسيا مع السرعة فتكون كتلته كبيرة وسرعة ارتداده صغيرة عكس القذيفة
2019 الدورة الثانية	8	لان الكتلة تتناسب عكسيا مع السرعة فتكون كتلته كبيرة وسرعة ارتداده صغيرة عكس القذيفة

اجابات الفصل الثاني : التصادمات

1- أسئلة الاختيار من متعدد:

موضوع الدرس	رقم السؤال	الخيار الصحيح
التصادمات	1	أ
	2	أ
	3	ج
	4	ب
	5	ب
	6	ج
	7	ج
	8	ج
	9	ب

2-اجابة السؤال الثاني (عرف ، علل)

سنة الورود/ الدورة	رقم السؤال	الاجوبة
2017 الدورة الثالثة	أ- ما المقصود 1	تأثير متبادل بين جسمين او اكثر احدهما على الاقل متحرك بحيث يتحرك كل منهما بشكل منفرد قبل التصادم وبعده ويتحقق فيه قانون حفظ الزخم فقط (طاقة الحركة غير محفوظة)
2018 الدورة الثانية	2	تأثير متبادل بين جسمين او اكثر احدهما على الاقل متحرك بحيث يتحرك كل منهما بشكل منفرد قبل التصادم وبعده ويتحقق فيه قانونا حفظ الزخم وحفظ الطاقة الحركية.
2020 الدورة الثانية	3	هو ذلك النظام الذي تكون فيه محصلة القوى الخارجية تساوي صفر
2019 الدورة الثالثة	ب- علل 1	لان كرة الطين عديمة المرونة تقريبا فتصطدم بالأرض تصادم عديم المرونة وتصبح ساكنة مثل الارض لذلك لا ترتد.(سرعتها النسبية تساوي صفرا)

2020 الدورة الثالثة	2	لان الاجسام تحتفظ بشكلها الكامل بعد التصادم اما عندما يكون عديم المرونة فان الاجسام بعد التصادم تتشوه وتتلاحم مع بعضها البعض وتفقد طاقتها اثناء التشوه على شكل حرارة او صوت لذلك الطاقة الحركية المفقودة كبيرة.

3-اجابة السؤال الثالث (الاسئلة الحسابية)

سنة الورود/ الدورة	رقم السؤال	الاجوبة
2019 الدورة الثالثة	1	$V_f = 6.25$ m/sec
2019الدورة الاولى	2	$V_f = 2$ m/sec $V_{1i} = 12$ m/sec الطاقة المفقودة = 30 J
2020الدورة الثالثة	3	$V_{2f} = 11.1$ m/sec $\theta = 1^o$
2017الدورة الاولى	4	$V_{1f} = 8$ m/sec الطاقة المفقودة = 0
2017 الدورة الثانية	5	$V_{1f} = -4$ m/sec (بعكس الاتجاه)
2020الدورة الثانية	6	$V_{2f} = 5.3$ m/sec $h` = 0.36$ m
2019 الدورة الثانية	7	$V_{1f} = -0.75$ m/sec $V_{1i} = 3.075$ m/sec

اجابات الفصل الثالث : الحركة الدورانية

1- أسئلة الاختيار من متعدد:

موضوع الدرس	رقم السؤال	الخيار الصحيح
الحركة الدورانية	1	د
	2	د
	3	ج
	4	ج
	5	ب
	6	ج
	7	أ
	8	د
	9	أ
	10	أ
	11	ج
	12	ب

2-اجابة السؤال الثاني (عرف ، علل)

سنة الورود	رقم السؤال	الاجابة
2019 الدورة الثالثة	1-ماالمقصود بان : 1	هو كمية متجهة تعبر عن حاصل ضرب القصور الدوراني في السرعة الزاوية $L=I(w)$
2019 الدورة الثانية	ب-علل 1	لانه بضم يديه يقل نصف القطر فيقل القصور الدوراني فتزداد سرعته الزاوية لان القصور يتناسب عكسيا مع السرعة الزاوية($I \propto \frac{1}{w}$)

3-اجابة السؤال الثالث (الاسئلة الحسابية)

سنة الورود	رقم السؤال	الاجابة
2020 الدورة الثانية	1	V_2 =25 m/sec
2019 الدورة الثانية	2	التسارع الزاوي للاسطوانة = 50 rad/sec^2 _الطاقة الحركية الدورانية للاسطوانة = 3.375 J
2020 الدورة الثانية	3	_ التسارع الزاوي عند المركز (o)= 100 rad/sec^2 _ التسارع الزاوي عند الطرف (p)= 50 rad/sec^2
2020 الدورة الثالثة	4	_القصور الكلي للعجلة = 0.21 $kg.m^2$ _الطاقة الحركية الدورانية= 0.42 J
2020 انجاز	5	– السرعة الزاوية = 11.9 rad/sec – التغير في الطاقة الحركية= 150.82 J

إجابات الوحدة الثانية

اجابات الفصل الرابع (التيار الكهربائي)

1- أسئلة الاختيار من متعدد:

موضوع الدرس	رقم السؤال	الخيار الصحيح
التيار الكهربائي والمقاومة الكهربائية	1	ج
	2	أ
	3	ج
	4	ب
	5	ج
	6	د
	7	أ
	8	ب
	9	أ
توصيل المقاومات	10	ج
	11	ج
	12	ب
	13	أ
	14	د
	15	ب
قانون أوم	16	ب
	17	ج
	18	د
	19	ب
	20	أ

فرق الجهد بين طرفي المصدر	21	ب
	22	د
	23	أ
	24	د

2-اجابة السؤال الثاني (عرف ، علل)

الموضوع	السؤال الثاني: أ. ما المقصود
قانون أوم	1-هي مقاومة موصل يخضع لقانون أوم أي العلاقة طردية بين فرق الجهد وشدة التيار وتوجد في الفلزات.
المقاومة	2-هي مقلوب المقاومية وتحدد سماحية الموصل لمرور التيار الكهربائي وحدة القياس (أوم.متر)$^{-1}$
قانون أوم النظري	3-هي كمية فيزيائية متجهة اتجاهها باتجاه التيار وهي شدة التيار لوحدة المساحة يرمز لها بالرمز (J) وحدة القياس(A/m^2)
الموضوع	**السؤال الثاني : ب- علل**
	1-لأن هناك فرق بين السرعة الإنسياقية للإلكترونات داخل الموصل وهي صغيرة نسبياً ؛ وأثر انتشار المجال داخل الموصل التي تقترب من سرعة الضوء
	2-لأن في التوصيل على التوازي: - يكون الجهد على كل جهاز يساوي الاخر ويساوي الجهد الكلي. - إذا تلف احدها لا يتلف الأخر. - الحصول على مقاومة صغير وتيار أكبر.
	3-لانعدام شدة المجال الذي كان يؤثر بقوة كهربائية لتحريك الالكترونات
	4-بسبب التصادمات غير المرنة بين الالكترونات الحرة وذرات مادة الموصل وبسبب الكثافة الحجمية الكبيرة داخل الموصل.

3-اجابة السؤال الثالث (الاسئلة الحسابية)

الموضوع	السؤال
1-التيار الكهربائي	1) V=194 V 2) $V_d = 1.47\times10^{-3}$ m/s
2-قانون أوم	1) E = 0.0862 v/m 2) $\rho = 1.72\times10^{-8}\ \Omega.m$ 3) R = 0.862 Ω
3-توصيل المقاومات	R = 6Ω
4-توصيل المقاومات	L =125 m ، R= 8Ω
5-قانون أوم	1) $\sigma = 3.5\times 10^{7}\ (\Omega.m)^{-1}$ 2) E = 4 V/m 3) $n_e = 1.2\times10^{28}\ e/m^2$
6-التيار الكهربائي	1) $v_d = 3.67\times10^{-5}$ m/s 2) $E = 8.48\times10^{-3}$ V/m
7- المقاومة	$\sigma = 31.84\times 10^{3}\ (\Omega.m)^{-1}$
8-توصيل المقاومات	قراءة الأميتر = 2 A
9- توصيل المقاومات	قراءة الأميتر = 2 A

اجابات الفصل الخامس : دارات التيار المستمر

1- أسئلة الاختيار من متعدد:

موضوع الدرس	رقم السؤال	الخيار الصحيح
	1	ج
	2	د
	3	د
توصيل المقاومات	4	أ
	5	أ
	6	د
	7	ب
	8	ج
	9	ج
	10	أ
	11	د

2-اجابة السؤال الثاني (عرف ، علل)

	السؤال الثاني / أ. ما المقصود بـ
القوة الدافعة الكهربائية	1- هو الشغل الذي تبذله البطارية لنقل وحدة الشحنات الموجبة من القطب السالب الى القطب الموجب وحدة القياس الفولت وتكافئ (J/C).
	ب. علل
	1- وذلك لوجود المقاومة الداخلية التي تسبب هبوط في الجهد والمصدر في حالة تفريغ ؛ وتسبب ارتفاع الجهد عندما يكون المصدر في حالة شحن
	2- لوجود مقاومة داخلية (اي المصدر غير مثالي)

3-اجابة السؤال الثالث (الاسئلة الحسابية)

1-كيرشوف	1) V_{xy}=10 V 2) E=10 V 3) P = 36 W في المقاومة 4 أوم
2-	1) V_{hd}=70 V 2) R =5 Ω
3-	1) الطاقة المستهلكة في المقاومة 4 أوم خلال دقيقة = 2160 جول 2) I_1= 2 A I_2 = 1A 3) V_a=9V
4-	1) V_{ab} =2v 2) R=4 Ω 3) ε_2 = 4V القوة الدافعة الكهربائية
5-	1) I_1=0.5A 2) P_{in}=115.5 w
6-	1) قراءة الاميتر = 3.5 A ε_2 =16v القوة الدافعة الكهربائية
7-	1) ε_1=12v القوة الدافعة الكهربائية ε_2 = 4v القوة الدافعة الكهربائية 2) P =72W
8-	1) I_1=1A I_2=4A I_3=5A 2) P_{in}=135W
9	1) Pout=126W
10	1) قراءة الاميتر والمفتاح مفتوح = 1 A، 2) V_{ab} = 2.8v عند غلق المفتاح

إجابات الوحدة الثالثة

إجابات للفصل السادس: المجال المغناطيسي

الموضوع	الرقم	الاجابة
المجال المغناطيسي	**1**	أ
	2	د
	3	أ
	4	د
	5	ب
	6	ب
	7	أ
	8	ج
	9	د
	10	ب
	11	ب
	12	أ
	13	ب
	14	د
	15	أ
	16	د
	17	ب

السؤال الثاني: أ- مالمقصود ب

سنة الورود	رقم السؤال	الاجابة
2020/12	1	أي أن هذا المجال يؤثر بقوة مقدارها(0.5 نيوتن) على شحنة مقدارها(1 كولوم) تتحرك بسرعة (1m/s) باتجاه عمودي على خطوط المجال عند تلك النقطة.

ب-علل

سنة الورود	رقم السؤال	الاجابة
2017/6	1	لعدم وجود قطب مغناطيسي مفرد؛ فإن خط المجال الذي يخرج من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي يعود من الجنوبي إلى الشمالي داخل المغناطيس.
2019/12	2	لعدم وجود قطب مغناطيسي مفرد؛ فإن خط المجال الذي يخرج من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي يعود من الجنوبي إلى الشمالي داخل المغناطيس.

السؤال الثالث المسائل الحسابية

سنة الورود	رقم السؤال	الاجابة
2017/8	1	حسب قانون بيووسافار $B = \frac{\mu_o}{4\pi} \sum \frac{I\ \Delta L\ Sin\theta}{R^2}$ $\theta = 90^o, \Delta L =$ محيط الدائرة $B = \frac{\mu_o}{4\pi} \frac{I\ 2\pi R\ Sin\ 90}{R^2}$ نعوض $B = \frac{\mu_o\ I}{2R}$ للفة الواحدة ثم نضرب في عدد اللفات $B = \frac{\mu_o\ I\ N}{2R}$
2019/8	2	نفس الإجابة السابقة.
2020/8	3	عكس عقارب الساعة. 1.5 A

إجابات الفصل السابع

القوة المغناطيسية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة

الموضوع	الرقم	الاجابة
القوة المغناطيسية	**1**	ج
	2	ب
	3	د
	4	د
	5	أ
	6	أ
	7	ج
	8	ج
	9	د
	10	أ
	11	ب
	12	ج
	13	د
	14	أ
	15	ج
	16	ب
	17	ب
	18	أ
	19	د
	20	ب

السؤال الثاني أ- مالمقصود ب		
2018/8	1	هي حاصل الجمع الاتجاهي للقوتين الكهربية والمغناطيسية عند حركة جسيم مشحون في مجالين كهربي ومغناطيسي في آن واحد.
2020/8	2	هي شدة المجال المغناطيسي الذي يؤثر بقوة مغناطيسية مقدارها 1 نيوتن على شحنة مقدارها(1 كولوم) تتحرك بسرعة (1 م/ث) في اتجاه يتعامد مع المجال المغناطيسي.

ب-علل

سنة الورود	رقم السؤال	الاجابة
2017/8	1	لأن القوة المغناطيسية عمودية على اتجاه السرعة وعلى اتجاه الإزاحة، وتعمل عمل قوة مركزية تحافظ على مقدار سرعة الجسيم وتغير من اتجاه حركته فقط.
2017/12	2	بسبب تساوي القوتين الكهربية والمغناطيسية مقدارا وتعاكسها اتجاها فتنعدم قوة لورنتز
2019/6	3	لعدم وجود مسار أمبير المغلق لأن خطوط مجال الملف الدائري غير متماثلة هندسياً.
2020/8	4	لان القوة المغناطيسية عمودية على إتجاه سرعته وعلى إتجاه إزاحته فيكون الشغل المبذول صفرا حيث: ($w = f\ d \cos 90 = 0$)

المسائل الحسابية

سنة الورود	رقم السؤال	الاجابة
2017/8	1	1) $F_{12} = 3.6\times10^{-6}$ N 2) $B = 5\times10^{-6}$ T
2017/8	2	1) $I = 20$ A 2) $B_a = 3.6\times10^{-5}\ z^{-}$ 3) $F = 3.84\times10^{-4}$ N/m
2018/6	3	1) $B = 4\times10^{-4}$ T 2) F= Zero
2019/6	4	1) $B_c = 1\times10^{-5}$ T 2) $F_{12} = 6\times10^{-5}$ N/m

2019/8	5	1) $B_a = 2\times10^{-5}$ T z^- 2) $F= 6.4\times10^{-19}$ N Y^-
2019/12	6	$F_b = 5\times10^{-5}$ N/m $\theta = 53$
2020/8	7	$I_c = 4$ A ، اتجاه التيار Z^+

إجابات الفصل الثامن: الحث الكهرومغناطيسي		
السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة		
الموضوع	الرقم	الاجابة
الحث الكهرومغناطيسي	1	د
	2	أ
	3	ب
	4	ج
	5	ج
	6	ب
	7	ج
	8	ج
	9	أ
	10	أ
	11	د
	12	ب
	13	ب
	14	أ
	15	أ
	16	د
	17	أ
السؤال الثاني أ- ما المقصود ب		
2017/6	1	هو التدفق المغناطيسي عندما يخترق مجال مغناطيسي شدته (1تسلا) عمودياً على سطح مساحته (1 متر^2).
2019/8	2	هو معامل الحث الذاتي لملف تتولد فيه قوة دافعة حثية مقدارها 1(فولت) عندما يكون المعدل الزمني للتيار يساوي (1 أمبير/ث).

2020/6	3	متوسط القوة الدافعة الحثية المتولدة تساوي عددياً المعدل الزمني للتغير في التدفق المغناطيسي.
المسائل الحسابية		
2017/12	1	1) v = 12.5 m/s 2) $F_{خارجية}$ = 1.6 N
2018/8	2	$\varepsilon = B\,L\,V$ $V = \frac{\varepsilon}{B\,L}$ $\varepsilon = I\,R$ بالتعويض عن $V = \frac{I\,R}{B\,L} \ldots\ldots\ldots (1)$ $F_{ext} = F_{على\ سلك}$ $mg = B\,I\,L$ $I = \frac{mg}{B\,L} \ldots\ldots\ldots (2)$ بالتعويض عن (2) في (1) $V = \frac{R}{B\,L} \times \frac{mg}{BL}$ $V = \frac{mg\,R}{B^2L^2}$
2020/12	3	1) R = 5Ω 2) B = 0.3 T 3) v = 3m/s