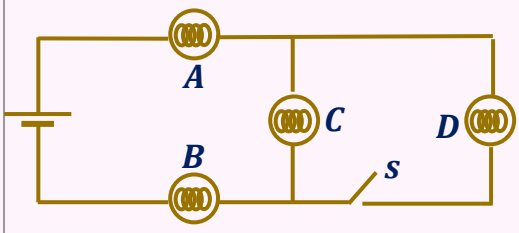
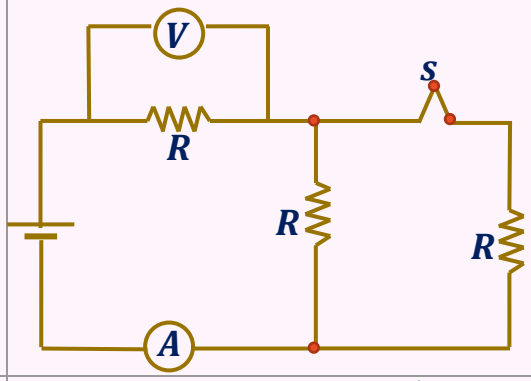
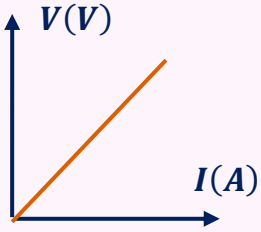
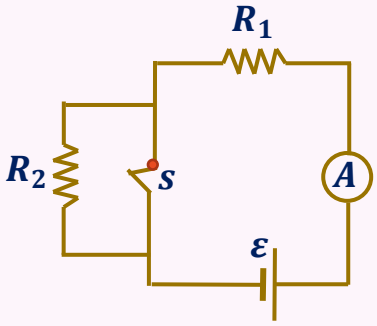
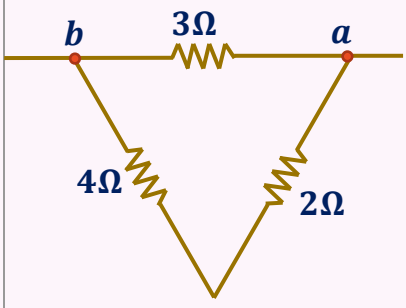
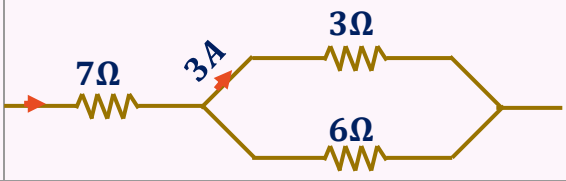
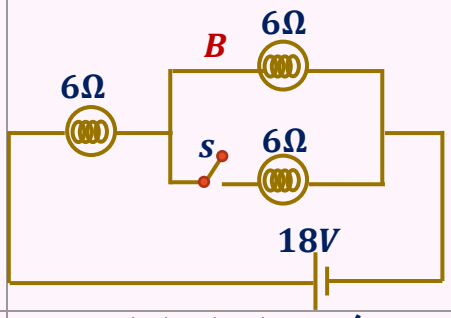
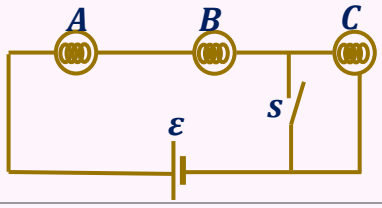
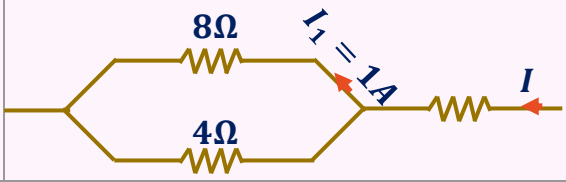
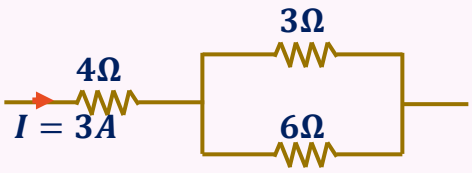
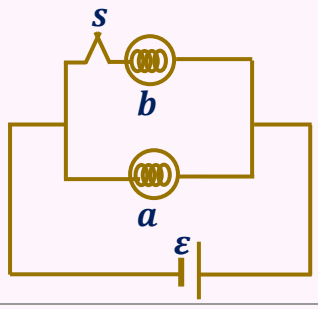
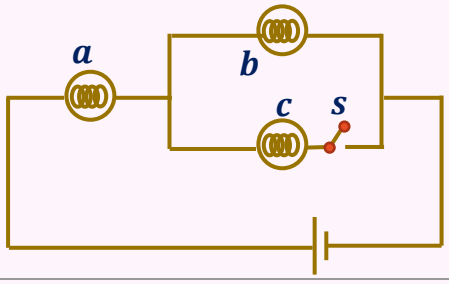
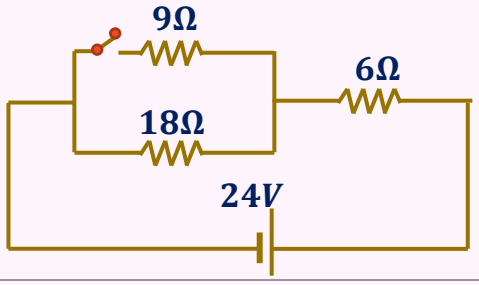
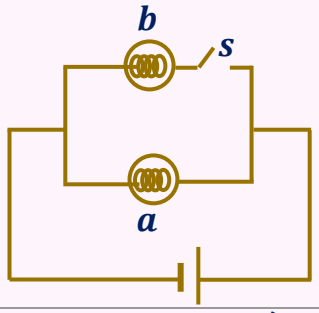
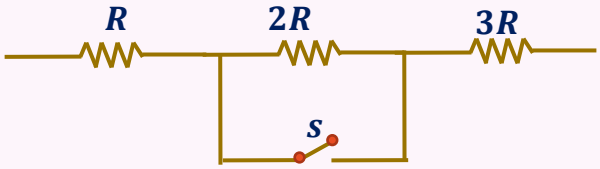
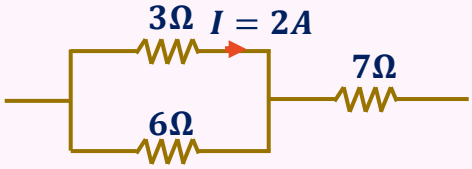
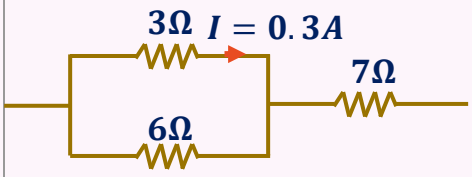
السنة	السؤال	الفرع	نص السؤال	الإجابة النهائية
2007	الأول	أ	الشكل المجاور يمثل 4 مصابيح كهربائية متماثلة عند اغلاق المفتاح s فإن شدة اضاءة المصباح A  أ) تنقص ب) تزداد ج) تبقى ثابتة د) لا يضيء المصباح	ب
2007	الأول	أ	إذا أعيد تشكيل سلك ليزداد طوله إلى ثلاثة أمثال طوله الأصلي فإن مقاوميته: أ) تزداد إلى ثلاثة أمثال ب) تزداد إلى تسعة أمثال ج) تقل إلى الثلث د) تبقى ثابتة	د
2007	الثاني	ج	مكواة مكتوب عليها $(2500W, 200V)$ وتعمل على فرق جهد $(200V)$ احسب: 1- مقاومة سلك المكواة 2- شدة التيار المار في سلك المكواة 3- تكلفة المكواة ولمدة 25 ساعة علماً بأن ثمن الكيلو واط ساعة = 50 فلس.	16Ω $12.5A$ 3125 فلس
2007 الدورة الثانية	الثاني	أ	ما المقصود بـ: كثافة التيار	
2007 الدورة الثانية	الرابع	أ	أذكر نص قانون أوم	
2007 الدورة الثانية	السادس	أ	مصباح كهربائي يستنفذ قدرة مقدارها $(30W)$ عندما يعمل على فرق جهد مقدارها $(120V)$ احسب مقدار الشحنة التي تعبر هذا المصباح خلال فترة زمنية مقدارها دقيقة واحدة.	$15C$
2007 الدورة الثالثة 7/12	الأول	أ	إذا علمت أن الشحنات الموجبة التي عبرت مقطع موصل تساوي $(3\mu C)$ والشحنات السالبة $(2\mu C)$ خلال فترة زمنية قدرها $(20s)$ فإن شدة التيار المار في السلك الموصل تساوي أ) $0.01\mu A$ ب) $0.025\mu A$ ج) $100\mu A$ د) $0.05\mu A$	ب
2007 الدورة الثالثة 9/8	الأول	أ	وصلت أربع مقاومات متساوية على التوازي قيمة الواحدة منها (1Ω) فكانت مقاومتهم المكافئة تساوي: أ) (1Ω) ب) (0.25Ω) ج) (4Ω) د) (0.75Ω)	ب
2007 الدورة الثالثة 9/8	الأول	أ	إذا كانت الطاقة الناتجة عن تيار كهربائي شدته $(2A)$ خلال $(4s)$ فإن فرق الجهد الذي يدفع التيار: أ) $0.2V$ ب) $2V$ ج) $5V$ د) $8V$	ج
2007 الدورة الثانية 7/12	الثاني	أ	وضح المقصود بـ: الموصلية	
2007 الدورة الثانية 9/8	الثاني	أ	وضح المقصود بـ: السرعة الانسياقية	

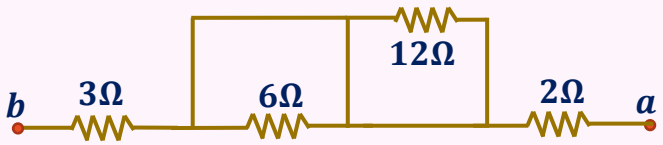
2007 الدورة الثانية 9/8	الثالث	ب	سلك من الحديد طوله $(3.14m)$ ونصف قطره $(0.5mm)$ وصل بقطبي بطارية تعطي فرق جهد مقداره $(5V)$ فإذا كانت مقاومية الحديد $(10 \times 10^{-8}\Omega.m)$ احسب: 1- مقاومة سلك الحديد 2- شدة التيار المار في السلك 3-ثابت موصلية الحديد 4- كثافة شدة التيار في السلك 5- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك.	0.4Ω $12.5A$ $10^7\Omega^1m^1$ $15.92 \times 10^6 A/m^2$ $1.59V/m$
2008	الأول	أ	مصباح كهربائي مكتوب عليه $(200V, 400\Omega)$ فإن الطاقة الحرارية المتولدة فيه خلال 5 دقائق من تشغيله بالجول هي: أ) 3×10^4 ب) 6×10^4 ج) 100 د) 500	أ
2008 الدورة الثاني	الأول	أ	في الشكل المجاور المفتاح s مغلق والمقاومات متساوية ماذا يحدث عن فتح المفتاح s أ) تزداد قراءة الأميتر وتقل قراءة الفولتميتر ب) تقل قراءة الأميتر وتزداد قراءة الفولتميتر ج) تقل قراءة الأميتر وتقل قراءة الفولتميتر د) تزداد قراءة الأميتر وتزداد قراءة الفولتميتر 	ج
2008 الدورة الثانية	الأول	أ	ميل الخط المستقيم في الشكل المجاور يمثل: أ) المقاومية ب) المقاومة ج) الموصلية د) مقلوب المقاومة 	
2008 الدورة الثانية	الثاني	أ	وضح المقصود بـ: قانون جول	
2008 الدورة الثانية	الخامس	ب	سلك من الحديد طوله $(3.14m)$ ونصف قطره $(0.5mm)$ وصل بقطبي بطارية تعطي فرق جهد مقداره $(5V)$ فإذا كانت مقاومية الحديد $(10 \times 10^{-8}\Omega.m)$ احسب: 1- مقاومة سلك الحديد 2-ثابت موصلية الحديد 3- كثافة شدة التيار في السلك 4- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك.	0.4Ω $10^7\Omega^1m^1$ $15.92 \times 10^6 A/m^2$ $1.59V/m$
2009	الأول	أ	إحدى الوحدات التالية لا تكافئ الواط أ) J/s ب) $A.V$ ج) $A^2.\Omega$ د) $\Omega^2.V$	د

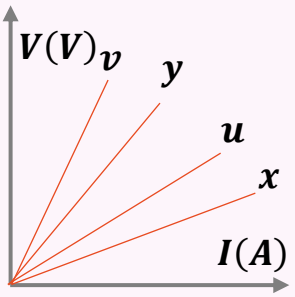
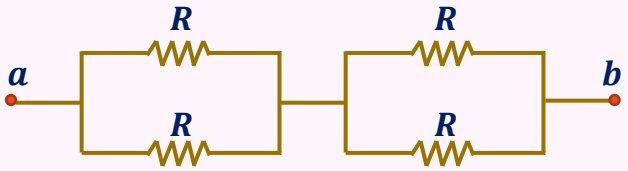
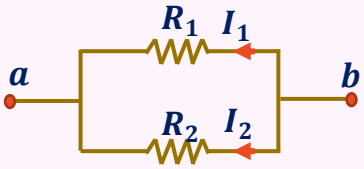
2009	الأول	أ	في الشكل المجاور المفتاح (s) مغلق ماذا يحدث عند فتح المفتاح s أ) تزداد قراءة الأميتر A ب) تقل قراءة الأميتر A ج) تبقى قراءة الأميتر A ثابتة د) تصبح قراءة الأميتر A صفر  	ب
2009	الخامس	ج	سلك موصل مقاومية مادته $(6 \times 10^{-8}\Omega.m)$ ومساحة مقطعه $(0.6mm^2)$ ما الطول الواجب استخدامه من هذا السلك لعمل سخان كهربائي قدرته $(1.6KW)$ ويعمل على فرق جهد $(240V)$.	$360m$
2009 الدورة الثانية	الرابع	ب	أذكر وحدة قياس: كثافة التيار الكهربائي	
2010	الأول	أ	النسبة بين كثافة التيار الكهربائي الذي يسري في موصل والمجال الكهربائي تسمى: أ) فرق الجهد بين طرفيه ب) مقاومته ج) ثابت الموصلية د) مقاوميته	ج
2010	الأول	أ	في الشكل المجاور قيمة المقاومة المكافئة بين النقطتين a, b تساوي  أ) 2Ω ب) $\frac{1}{2}\Omega$ ج) 5.2Ω د) 9Ω	أ
2010	الثالث	أ	علل: توصل المصابيح في البيوت على التوازي	
2010 الدورة الثانية	الأول	أ	في الشكل المجاور شدة التيار المار في المقاومة (6Ω) تساوي:  أ) $1.5A$ ب) $0.5A$ ج) $1A$ د) $4.5A$	أ
2010 الدورة الثانية	الثاني	أ	أذكر نص قانون جول	
2010 الدورة الثانية	الثالث		أذكر وحدة قياس: كثافة التيار	
2010 الدورة الثانية	الرابع	أ	قارن بين: التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي من حيث شدة التيار المار في المقاومات.	
2011	الأول	أ	سلكان أحدهما نحاسي والأخر حديدي لهما نفس المقاومة والطول فإن $(r_{\text{حديد}}:r_{\text{نحاس}})$ هي: أ) $\rho_{\text{حديد}}:\rho_{\text{نحاس}}$ ب) $\rho_{\text{حديد}}:\sqrt{\rho_{\text{نحاس}}}$ ج) $\sqrt{\rho_{\text{حديد}}}:\rho_{\text{نحاس}}$ د) $\sqrt{\rho_{\text{حديد}}}:\sqrt{\rho_{\text{نحاس}}}$	د

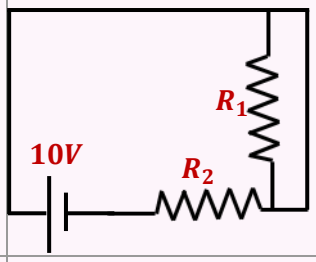
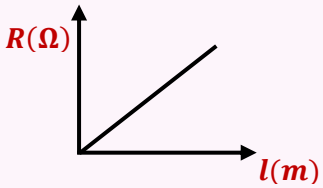
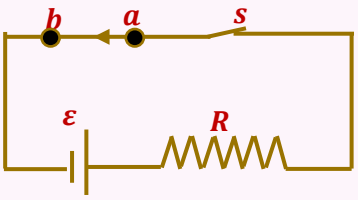
2011	الرابع	ج	في الدارة المجاورة ثلاثة مصابيح متماثلة، احسب 1- القدرة المستنفذة في المصباح B عندما يكون المفتاح s مفتوحاً 2- القدرة المستنفذة في المصباح B عندما يكون المفتاح s مغلقاً 	$13.5W$ $6W$
2011 الدور الثاني	الأول	أ	النسبة بين كثافة التيار الكهربائي الذي يسري في موصل والمجال الكهربائي تسمى: أ) فرق الجهد بين طرفيه ب) مقاوميته ج) ثابت الموصلية د) مقاومته	ج
2011 الدور الثاني	الأول	أ	ماذا يحدث لكل من المصباحين A, C عند اغلاق المفتاح s في الدارة المجاورة؟ أ) تزداد إضاءة A وتقل إضاءة C ب) تقل إضاءة A وتزداد إضاءة C ج) تزداد إضاءة A وينطفئ C د) تقل إضاءة A وينطفئ C 	ج
2011 الدور الثاني	الرابع	أ	ماهي العوامل التي تعتمد عليها مقاومة موصل فلزي منتظم المقطع	
2011 الدور الثاني	السادس	ب	مصباح مكتوب عليه $(200V, 100W)$ ما مقدار قدرة هذا المصباح إذا وصل على مصدر فرق جهد $(160V)$ وما الطاقة الحرارية المتولدة فيه خلال ساعة من الزمن	$64W$ $2.3 \times 10^5 J$
2012	الأول	أ	في الشكل المجاور شدة التيار (I) بوحدة الأمبير تساوي: أ) 0.5 ب) 1 ج) 2 د) 3 	د
2012	الثاني	ج	موصل طوله $(1m)$ ومساحة مقطعه $(0.6mm^2)$ وضع على فرق جهد $(0.6V)$ فسرى فيه تيار شدته $(3A)$ احسب: 1- مقاومية الموصل 2- كثافة التيار 3- القدرة المستنفذة فيه.	$1.2 \times 10^7 \Omega.m$ $5 \times 10^6 A/m^2$ $1.8W$
2012 الدورة الثانية	الأول	أ	إذا وصلت 5 مقاومات مقدار كل منها (5Ω) على التوازي إلى فرق جهد مقداره $(5V)$ فإن شدة التيار المار في كل مقاومة تساوي؟ أ) $0.2A$ ب) $1A$ ج) $5A$ د) $25A$	ج

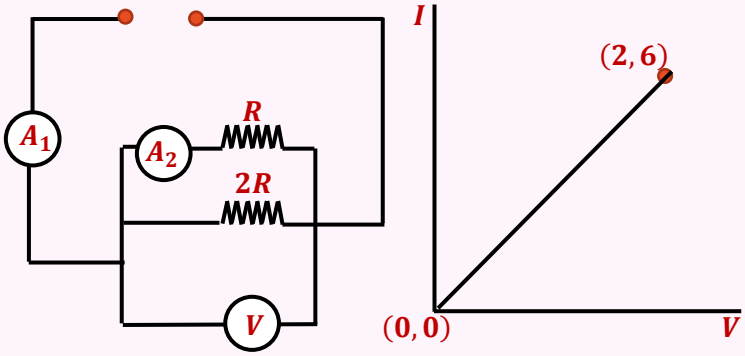
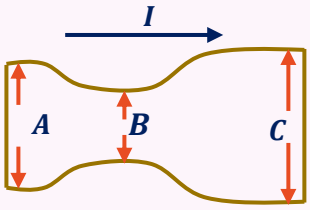
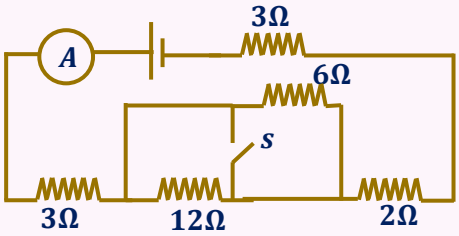
2012 الدورة الثانية	الأول	أ	في الشكل المجاور احسب القدرة المستنفذة في المقاومة (3Ω) تساوي:  أ) $6W$ ب) $12W$ ج) $18W$ د) $24W$	ب
2013	الأول	أ	في الشكل المجاور مصباحان a, b متماثلان عند فتح المفتاح s فإن اضاءة المصباح a أ) تزداد ب) تقل ج) تبقى ثابتة د) لا يضيء  	ج
2013	الثالث	أ	علل: الإضاءة السريعة للمصابيح الكهربائية لحظة اغلاق الدارة رغم بعد المصابيح عن مصدر التيار	
2013 الدورة الثانية	الأول	أ	إذا مر تيار كهربائي شدته $(0.48A)$ في موصل فلزي فإن عدد الإلكترونات التي تخترق مقطعه في كل ثانية يساوي: أ) 4.8×10^{-7} ب) 0.48×10^{-19} ج) 48×10^{19} د) 3×10^{18}	د
2013 الدورة الثانية	الثاني	أ	ما المقصود بـ: مقاومية الموصل	
2014	الأول	أ	في الشكل المجاور ثلاثة مصابيح a, b, c متماثلة، عند غلق المفتاح s فإن اضاءة المصباح a: أ) تبقى ثابتة ب) تقل ج) تزداد د) لا يضيء  	ج
2014	الثاني	أ	ما المقصود بـ: مقاومية الموصل	
2014	الثاني	ج	في الشكل المجاور احسب القدرة المستنفذة في المقاومة (18Ω) في الحالتين: 1- عندما يكون المفتاح s فتوحاً 2- عندما يكون المفتاح s مغلقاً  	$18W$ $8W$

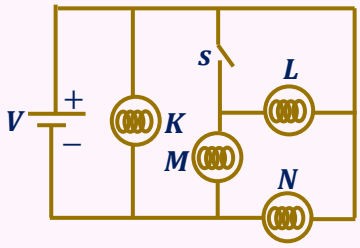
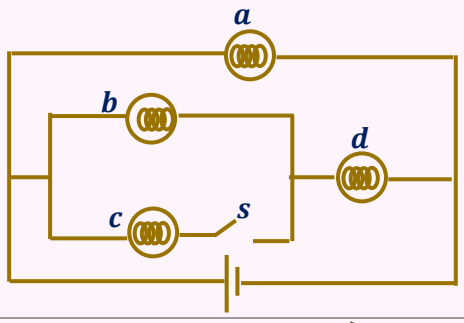
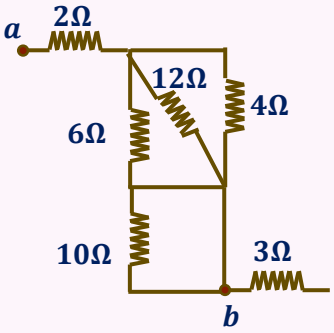
2014 الدورة الثانية	الثاني	ج	مكواة مكتوب عليها $(2500W, 250V)$ إذا وصلت مع مصدر يعطي فرق جهد $(200V)$ احسب: 1- مقاومة سلك المكواة 2- شدة التيار المار في المكواة	25Ω $8A$
2015	الأول	أ	في الشكل المجاور مصبحان متماثلان (a, b) عند غلق المفتاح s فإن اضاءة المصباح a  أ) تزداد ب) تبقى ثابتة ج) تقل د) لا يضيء	ب
2015	الأول	أ	النسبة بين كثافة التيار الكهربائي الذي يسري في موصل والمجال الكهربائي تسمى: أ) فرق الجهد بين طرفيه ب) مقاومته ج) ثابت الموصلية د) مقاوميته	ج
2015 الدورة الثانية	الأول	أ	إن القانون الذي ينص على أن المعدل الزمني لكمية الحرارة المتولدة في مقاومة فلزية يتناسب طرديا مع مربع شدة التيار عند ثبوت درجة الحرارة هو قانون أ) جول ب) كيرتشوف الثاني ج) ستيفان د) أمبير	أ
2016	الأول	أ	في الشكل المجاور تكون قيمة المقاومة المكافئة عند اغلاق المفتاح s تساوي:  أ) $4R$ ب) $3R$ ج) $1.5R$ د) $0.67R$	أ
2016	الأول	أ	النسبة بين كثافة التيار الكهربائي الذي يسري في موصل والمجال الكهربائي تسمى: أ) فرق الجهد بين طرفيه ب) مقاومته ج) ثابت الموصلية د) مقاوميته	ج
2016	الأول	أ	في الشكل المجاور شدة التيار الكهربائي في المقاومة (6Ω) بوحدة الأمبير يساوي:  أ) 1 ب) 2 ج) 4 د) 6	أ
2016	الثاني	أ	ما المقصود بـ: المقاومية	
2016 الدورة الثانية	الأول	أ	في الشكل المجاور شدة التيار الكهربائي في المقاومة (6Ω) بوحدة الأمبير تساوي:  أ) 4.5 ب) 1 ج) 0.5 د) 0.15	د

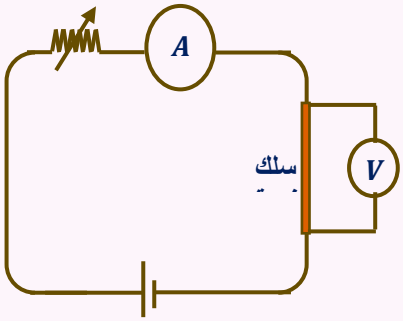
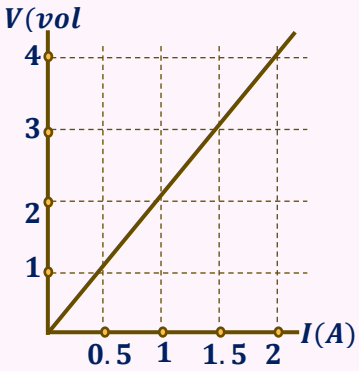
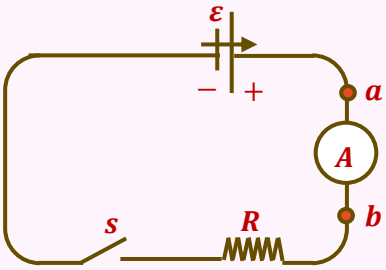
2016 الدورة الثانية	الأول	أ	موصل مقاومته (5Ω) إذا مر عبر مقطعه شحنة مقدارها $(0.6C)$ خلال دقيقة فإن فرق الجهد بين طرفيه بوحدة الفولت يساوي: أ) 0.01 ب) 0.05 ج) 0.2 د) 0.5	ب
2016 الدورة الثانية	الاول	أ	النسبة بين شدة المجال الكهربائي في موصل وكثافة التيار الكهربائي الذي يسري فيه تسمى: أ) فرق الجهد بين طرفيه ب) ثابت الموصلية ج) مقاومته الكهربائية د) مقاوميته	ب
2016 الدورة الثانية	الأول	أ	مكواة مكتوب عليها $(1000W, 200V)$ تم تشغيلها على $(160V)$ فإن قدرتها بوحدة الواط تساوي: أ) 40 ب) 160 ج) 320 د) 640	د
2016 الدورة الثالثة	الأول	أ	المعدل الزمني لكمية الحرارة المتولدة في مقاومة فلزية تتناسب طرديا مع مربع شدة التيار المار عند ثبوت درجة الحرارة يمثل قانون: أ) أمبير ب) بيو - سافار ج) جول د) أوم	ج
2016 الدورة الثالثة	الأول	أ	إن النسبة بين كثافة شدة التيار والسرعة الانسياقية في موصل تساوي: أ) $n_e q_e$ ب) $\frac{n_e}{q_e}$ ج) $\frac{q_e}{n_e}$ د) $q_e A$	أ
2016 الدورة الثانية	الثاني	أ	وضح المقصود بـ: الأمبير	
2017	الأول	أ	ما مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين (a, b) في الشكل المجاور  أ) (2Ω) ب) 3Ω ج) 5Ω د) (9Ω)	ج
2017	الأول	أ	النسبة بين كثافة التيار الذي يسري في موصل وشدة المجال الكهربائي تسمى: أ) فرق الجهد بين طرفيه ب) ثابت الموصلية ج) مقاومته الكهربائية د) مقاوميته	ب
2017	الأول	أ	ما مقدار نصف قطر سلك طوله (l) بحيث مقاومته تكافئ مقاومة أربعة أسلاك نصف قطر كل منها (r) موصولة على التوالي وكلها من نفس النوع أ) $0.25r$ ب) $0.5r$ ج) $2r$ د) $4r$	ب
2017	الثالث	أ	علل : تضيء المصابيح بسرعة لحظة غلق الدارة رغم ان السرعة الانسياقية للإلكترونات صغيرة جدا	

2017	الرابع	أ	سخان كهربائي يعمل على فرق جهد $(200V)$ صنعت مقاومته من سلك طوله $(230m)$ والمقاومية له $(2 \times 10^{-8}\Omega.m)$ إذا علمت أن الطاقة الحرارية المتولدة فيه عند تشغيله ساعة واحدة $(72 \times 10^5 J)$ جد: 1- أكبر تيار كهربائي يمر في مقاومة السخان 2- مساحة مقطع السلك	$10A$ $3.2 \times 10^{-7}m^2$
2017 الدورة الثانية	الأول	أ	رسمت العلاقة بيانياً لأربعة موصلات مختلفة بين التيار المار فيها وفرق الجهد الكهربائي بين طرفيها كما في الشكل المجاور، أي من هذه الموصلات لها أكبر مقاومة: أ) x ب) y ج) v د) u 	ج
2017 الدورة الثانية	الأول	أ	إذا علمت أن المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات في الشكل تساوي (3Ω) فما قيمة المقاومة (R) بوحدة (Ω)؟  أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4	ج
2017 الدورة الثانية	الرابع	أ	فرن كهربائي مكتوب عليه $(2000W, 200V)$ صنعت مقاومته من سلك فلزي مساحة مقطعه العرضي $(0.2mm^2)$ وموصلية مادته $5 \times 10^7\Omega^{-1}m^{-1}$ احسب: 1- أكبر تيار كهربائي يمر في مقاومة الفرن 2- طول السلك الفلزي الذي صنعت منه مقاومة الفرن.	$10A$ $200m$
2017 الدورة الثالثة	الأول	أ	في الشكل المجاور، إذا كانت $(R_1 > R_2)$ يكون:  أ) $(I_1 > I_2)$ ب) $(I_1 < I_2)$ ج) $(I_1 = I_2)$ د) $(V_1 > V_2)$	ب
2017 الدورة الثالثة	الثاني	أ	ما المقصود بـ: كثافة شدة التيار الكهربائي	

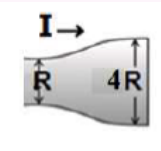
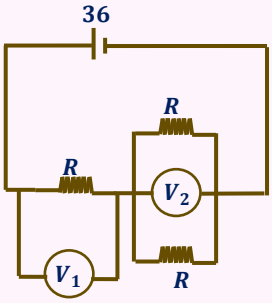
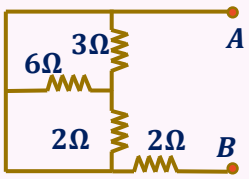
2018	الأول	أ	سخان كهربائي قدرته $720W$ يعمل على فرق جهد $240V$، إذا كان سعر الكيلوواط ساعة (5 قروش)، ما ثمن تشغيله لمدة شهر بمعدل (5 ساعات) يومياً أ) 1080 قرش ب) 540 قرش ج) 108 قرش د) 18 قرش	ب
2018	الأول	أ	في الشكل المجاور إذا كانت $(R_1 = R_2 = 2\Omega)$ ما قيمة التيار المار في المقاومة (R_2) بوحدة الأمبير؟ أ) صفر ب) 5 ج) 8 د) 2.5 	ب
2018	الأول	أ	سلك فلزي مقاومته R ومساحة مقطعه العرضي A موصول بين نقطتين فرق الجهد بينهما V إذا أعيد تشكيله ليزداد طوله إلى الضعف فإن السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة في هذ الحالة أ) تبقى ثابتة ب) تزداد إلى الضعف ج) تقل إلى النصف د) تقل إلى الربع	ج
2018	الأول	أ	الشكل المرسوم يمثل العلاقة بين مقاومة موصل R وطوله l إذا كانت مساحة مقطع الوصل A والمقاومية الكهربائية له ρ فإن ميل الخط المستقيم يمثل: أ) ρ ب) $\frac{\rho}{A}$ ج) مساحة المقطع A د) $\rho \times A$ 	ب
2018 الدورة الثانية	الأول	أ	تنسب وحدة $(A/V.m)$ للكمية: أ) كثافة شدة التيار ب) المقاومية ج) ثابت الموصلية د) الكثافة الحجمية للشحنة	ج
2018 الدورة الثانية	الأول	أ	ينعدم التيار الكهربائي بين النقطتين (a, b) عند فتح المفتاح s بسبب انعدام: أ) القوة الدافعة الكهربائية ب) مقاومة الأسلاك ج) المجال الكهربائي بين النقطتين د) المقاومة الداخلية للبطارية 	ج
2018 الدورة الثانية	الثاني	أ	ما المقصود بـ: قانون جول:	
2018 الدورة الثالثة	الأول	أ	ميل الخط المستقيم الذي يمثل العلاقة بين كثافة شدة التيار الكهربائي وشدة المجال الكهربائي يساوي: أ) شدة التيار ب) ثابت الموصلية ج) المقاومة د) مساحة مقطع الموصل	ب

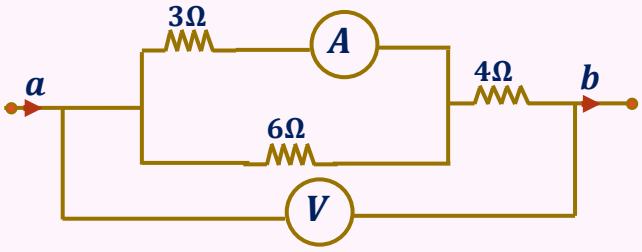
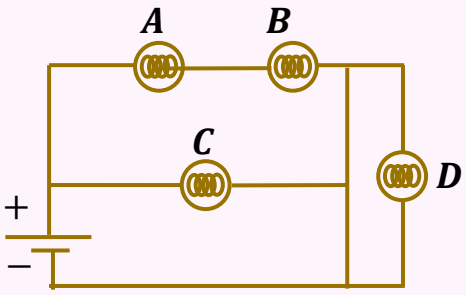
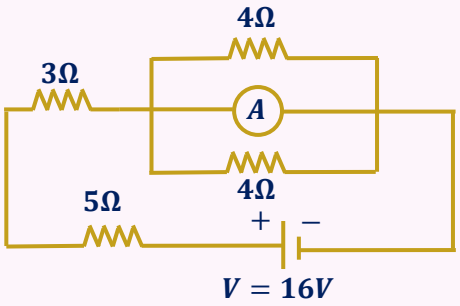
2018 الدورة الثالثة	الأول	أ	مصباح كهربائي مكتوب عليه $(200V, 400\Omega)$: إن الطاقة الحرارية المتولدة فيه خلال 5 دقائق من تشغيله بوحدة الجول أ) 3×10^4 ب) 6×10^4 ج) 100 د) 500	أ
2018 الدورة الثالثة	الثالث	أ	علل: سريان التيار الكهربائي بسرعة كبيرة مع أن متوسط سرعة الإلكترونات صغيرة	
2018 الدورة الثالثة	الرابع	ج	 في الدارة المرسومة، إذا كانت العلاقة بين قراءتي الأميتر (A_1) والفولتميتر (V) هي الممثلة بيانياً فما مقدار المقاومة (R)؟	4.5Ω
2019	الأول	أ	الشكل المجاور يبين موصل مساحة مقطعه غير منتظمة، يسري فيه تيار كهربائي بالاتجاه المبين، اعتماداً على الشكل أي العبارات الآتية تعتبر صحيحة ؟:  أ) السرعة الانسياقية أكبر ما يمكن عند النقطة (B) ب) شدة المجال الكهربائي أكبر ما يمكن عند النقطة (A) ج) شدة التيار الكهربائي أقل ما يمكن عند النقطة (C) د) شدة التيار الكهربائي لوحدة المساحة أقل ما يمكن عند النقطة (A)	أ
2019	الأول	أ	في الدارة الكهربائية المجاورة إذا علمت أن قراءة الأميتر والمفتاح (s) مفتوح تساوي $(2A)$ فما قراءة الأميتر (A) بعد غلق المفتاح بوحدة الأمبير؟ أ) 1 ب) 3 ج) 5 د) 6 	ب

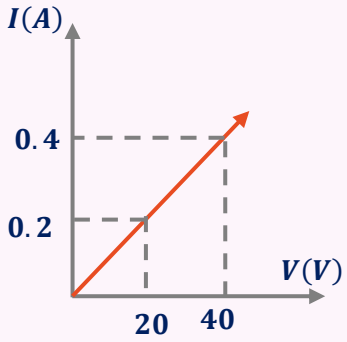
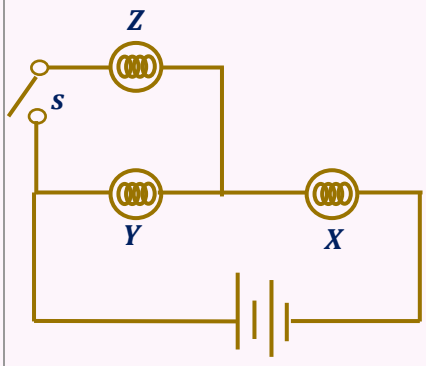
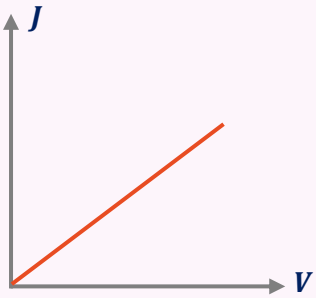
2019	الأول	أ	في الشكل المقابل دارة كهربائية تتكون من أربعة مصابيح متماثلة (K, M, N, L) وبطارية ومفتاح والمصابيح الأربعة تشع ضوءاً. ماذا يحدث لشدة إضاءة المصباح (L) عند غلق المفتاح (s)؟ أ) تقل ب) تبقى ثابتة ج) تنعدم د) تزداد 	ج
2019	الثاني	أ	ما المقصود بـ: نص قانون جول	
2019	الثالث	ب	سلك نحاس طوله $(200m)$ ومساحة مقطعه العرضي $(2mm^2)$ ويحمل تياراً شدته $(10A)$ إذا كانت موصلية سلك النحاس $(5.8 \times 10^7 \Omega^{-1}m^{-1})$ فأحسب: 1- شدة المجال الكهربائي 2- إذا استخدم جزء من السلك طوله $(100m)$ فما مقدار مقاومية ومقاومة هذا الجزء من السلك؟	$0.086V/m$ 0.862Ω
2019 الدورة الثانية	الأول	أ	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 	أ
2019 الدورة الثانية	الأول	أ	إذا كانت الكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة في سلك النحاس $(8.5 \times 10^{28} e/m^3)$، والسرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه $(2.3 \times 10^{-5} m/s)$، ما كثافة شدة التيار الكهربائي المار في السلك بوحدة (A/m^2)؟ أ) 9.3×10^4 ب) 9.8×10^2 ج) 3.9×10^2 د) 3.12×10^5	د
2019 الدورة الثانية	الأول	أ	1) ما مقدار المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات الموصولة بين النقطتين (a, b) في الشكل المجاور بوحدة (Ω). أ) 3 ب) 4 ج) 7 د) 17 	ب

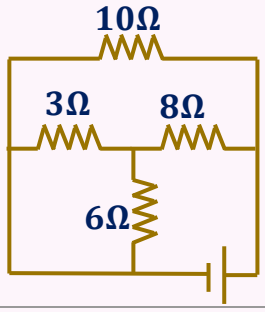
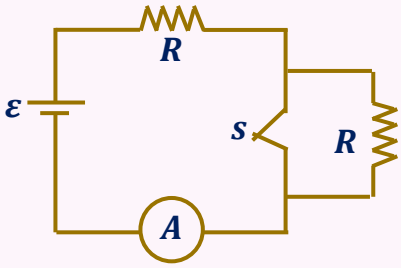
2019 الدورة الثانية	الأول	أ	ماذا يحدث عند تقليل فرق الجهد بين طرفي سلك فلزي (مقاومة أومية)؟ أ) مقاومة السلك تبقى ثابتة ب) تزداد شدة التيار الكهربائي المار فيه ج) تقل مقاومية السلك د) شدة المجال الكهربائي تبقى ثابتة	أ
2019 الدورة الثانية	الثاني	أ	ما المقصود بـ: الموصلية	
2019 الدورة الثانية	الثالث	أ	علل: ينعدم (يتلاشى) التيار الكهربائي في دارة كهربائية عند فتح الدارة	
2019 الدورة الثانية	الرابع	ج	  في تجربة لقياس مقاومة سلك طويل من الفضة مساحة مقطعه $(1mm^2)$، وصل طرفا السلك في دائرة كهربائية كما في الشكل (أ) ثم أخذت قراءات مختلفة لتيار الدارة وفرق الجهد بين طرفي السلك، ومثلت العلاقة بينهما بيانياً كما في الشكل (ب)، إذا علمت أن درجة حرارته بقيت ثابتة وأن مقاومية الفضة $(1.6 \times 10^{-8}\Omega.m)$ معتمداً على بيانات الشكل أجب عما يأتي: 1- الطول الكلي للسلك الذي استخدم في التجربة. 2- احسب مقاومة السلك إذا اعيد تشكيله ليزداد طوله إلى الضعف.	$1.25 \times 10^2 m$ 8Ω
2019 الدورة الثالثة	الأول	أ	في الشكل المجاور، لماذا تنعدم قراءة الأميتر (A) بين النقطتين (b, a) عند فتح المفتاح (s)؟  أ) بسبب انعدام المجال الكهربائي بينهما ب) لأن المقاومة الخارجية تساوي صفر ج) لأن مقاومة الأسلاك مهملة د) لأن القوة الدافعة الكهربائية = صفر	أ

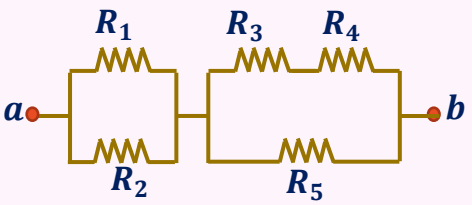
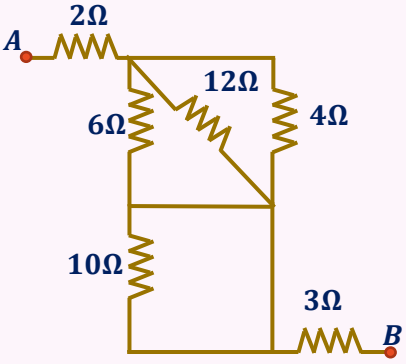
2019 الدورة الثالثة	الأول	أ	إذا كانت الكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة في موصل تساوي $(7.5 \times 10^{28} e/m^3)$، ومساحة مقطع هذا الموصل $(4 \times 10^{-6} m^2)$ وشدة التيار المار فيه $(2.5A)$ فما مقدار السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه بوحدة (m/s)؟ أ) 1.92×10^{-4} ب) 5.2×10^{-5} ج) 1.92×10^{4} د) 5.21×10^{5}	ب
2019 الدورة الثالثة	الثاني	أ	ما المقصود بـ: كثافة التيار الكهربائي	
2019 الدورة الثالثة	الثالث	أ	علل: توصل المصابيح في المنازل على التوازي	
2020	الاول	أ	سلك فلزي مقاومته (R) ومساحة مقطعه العرضي (A) وطوله (L) موصول بين نقطتين فرق الجهد بينهما (V)إذا اعيد 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 إلى الضعف ج) تقل إلى الربع د) تقل إلى النصف	د
2020	الأول	أ	سخان ماء كهربائي قدرته $(3000W)$ ويعمل على فرق جهد مقداره $(200V)$ ما الطاقة المستهلكة إذا تم تشغيله ساعتين يومياً لمدة أسبوعين بوحدة الجول أ) 3.02×10^{8} ب) 8.4×10^{4} ج) 1.2×10^{4} د) 6×10^{4}	أ
2020	الثالث	ب	مقاومة كهربائية تستهلك طاقة بمعدل $\left(400 \frac{J}{s}\right)$ وتعمل على فرق جهد مقداره $(100V)$صنعت من سلك فلزي مساحة مقطعه العرضي $(2.8 \times 10^{-8} m^2)$ وطوله $(25m)$، احسب: 1- موصلية السلك الفلزي 2- شدة المجال الكهربائي المؤثر في المقاومة 3- الكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة في سلك المقاومة إذا كانت السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة $(7.4 \times 10^{-2} m/s)$	$3.57 \times 10^{7} \Omega^{-1} m^{-1}$ $4V/m$ $1.2 \times 10^{28} e/m^3$
2020	الرابع	ج	سلك من الحديد طوله $(100m)$ومساحة مقطعه $(1mm^2)$ ويحمل تياراً كهربائياً شدته $(20A)$إذا كانت مقاومية الحديد $(9.7 \times 10^{-8} \Omega.m)$، احسب ما يأتي: 1- فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك. 2- السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه إذا كانت كثافة الإلكترونات الحرة للحديد $(8.5 \times 10^{28} e/m^3)$	$194V$ $1.47 \times 10^{-3} m/s$

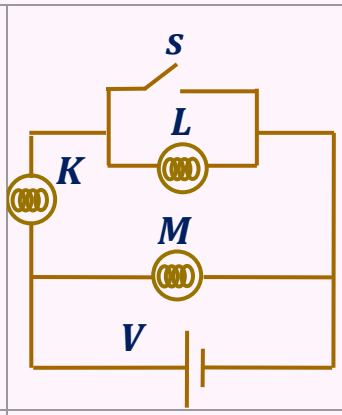
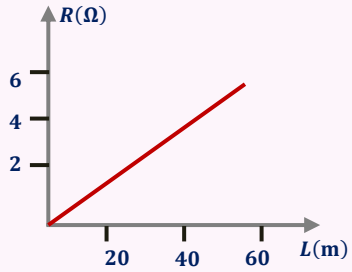
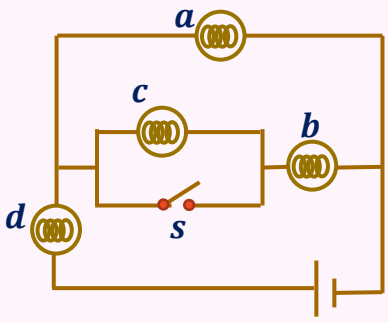
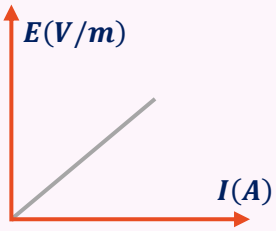
2020 الدورة الثانية	الأول	أ	في الشكل المجاور يمر تيار كهربائي في موصل مساحة مقطعه غير منتظمة، إذا تضاعف قطر المقطع أربع مرات فأي العبارات الآتية تعتبر صحيحة؟  أ) شدة التيار تقل إلى $\left(\frac{1}{16}\right)$ قيمتها الأصلية ب) شدة التيار تتضاعف (4) مرات ج) كثافة التيار تقل إلى $\left(\frac{1}{16}\right)$ قيمتها الأصلية د) كثافة التيار الكهربائي تتضاعف (16) مرة	ج
2020 الدورة الثانية	الأول	أ	وصل طالب ثلاث مقاومات متماثلة كما في الشكل المجاور، إذا كان فرق الجهد بين طرفي البطارية $(36V)$ فما قراءة كل من الفولتميتر (V_1) والفولتميتر (V_2)؟  أ) $V_1 = 24V, V_2 = 12V$ ب) $V_1 = 18V, V_2 = 18V$ ج) $V_1 = 12V, V_2 = 24V$ د) $V_1 = 27, V_2 = 9V$	أ
2020 الدورة الثانية	الأول	أ	وصل مصباح كهربائي قدرته $(4W)$ بيم نقطتين فرق الجهد بينهما ثابت، ثم استبدل بمصباح آخر قدرته $(8W)$، فما النسبة بين شدة التيار في الحالة الأولى إلى شدة التيار في الحالة الثانية $(I_1 : I_2)$ أ) 2:1 ب) 1:2 ج) 4:1 د) 1:4	ب
2020 الدورة الثانية	الأول	أ	ما الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة (كولوم. فولت)؟ أ) السرعة الانسياقية ب) القدرة ج) القوة الدافعة الكهربائية د) الطاقة الحرارية	د
2020 الدورة الثانية	الأول	أ	ما مقدار المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات الموصلة بين النقطتين (A, B) في الشكل المجاور بوحدة (Ω)؟  أ) 6 ب) 5 ج) 3 د) 2	د
2020 الدورة الثانية	الثاني	أ	ما المقصود بـ: المقاومة الأومية.	
2020 الدورة الثانية	الثالث	ب	إذا كانت الكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة في سلك نحاس $(8.5 \times 10^{28} e/m^3)$ ومساحة مقطعه $(4 \times 10^{-6} m^2)$، وشدة التيار المار فيه $(2A)$ ومقاوميته $(1.7 \times 10^{-8} \Omega.m)$ احسب ما يأتي 1- السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه 2- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك.	$3.67 \times 10^{-5} m/s$ $8.5 \times 10^{-3} V/m$

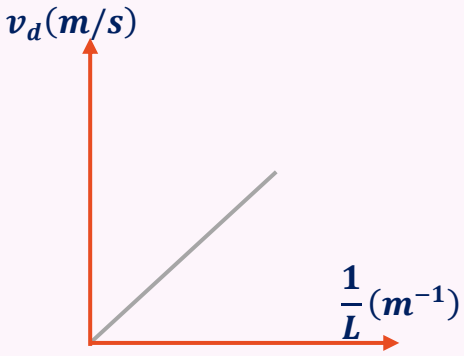
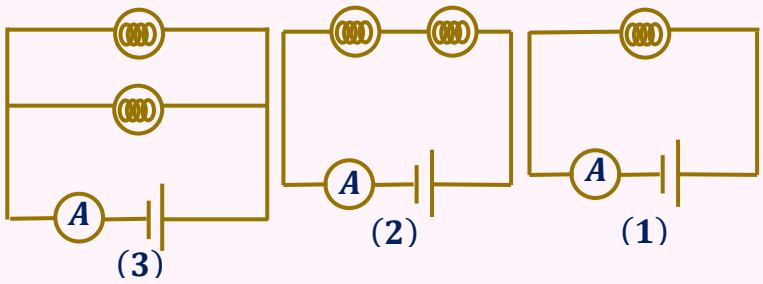
2020 الدورة الثانية	الرابع	ب	يمثل الشكل المجاور جزءاً من دارة كهربائية، إذا كانت قراءة الفولتميتر $(18V)$ فما قراءة الأميتر؟ 	$2A$
2020 الدورة الثالثة	الأول	أ	إذا مر تيار كهربائي شدته $(0.32A)$ في موصل فلزي فما مقدار الشحنة الكهربائية التي تخترق مقطعه خلال $(1s)$ بوحدة الكولوم؟ أ) 0.32 ب) 3.125 ج) 2×10^{-18} د) 2×10^{18}	أ
2020 الدورة الثالثة	الأول	أ	موصل فلزي، مر فيه تيار كهربائي شدته $(4A)$ خلال فترة زمنية مقدارها $(2s)$ فتولدت فيه كمية من الطاقة الحرارية مقدارها $(400J)$ ما مقدار فرق الجهد الكهربائي المؤثر على الموصل الفلزي بوحدة (V)؟ أ) 400 ب) 200 ج) 100 د) 50	د
2020 الدورة الثالثة	الأول	أ	1) مقاومة فلزية طولها (L) ومقاومية مدتها (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	ج
2020 الدورة الثالثة	الأول	أ	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 	ج
2020 الدورة الثالثة	الثاني	أ	ما المقصود بـ: تص قانون أوم.	
2020 الدورة الثالثة	الثالث	أ	علل: تكون السرعة الانسياقية صغيرة جداً	
2020 الدورة الثالثة	الخامس	ب	في الدارة الكهربائية المجاورة، احسب قراءة الأميتر (A). 	$2A$

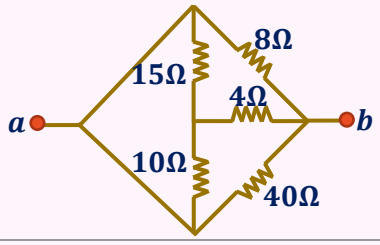
2020 الدورة الثالثة	السادس	ب	يمثل الشكل المجاور العلاقة بين شدة التيار الكهربائي المار في موصل فلزي وفرق الجهد بين طرفيه، إذا كان طول الموصل $(2.5m)$ ونصف قطر مقطعه العرضي $(0.5mm)$، احسب ثابت الموصلية للموصل.  	$3.18 \times 10^4 \Omega^{-1} m^{-1}$
2021	الأول	أ	ما الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة $\left(\frac{A}{V.m}\right)$؟ أ) كثافة شدة التي ب) السرعة الانسياقية ج) ثابت الموصلية د) المقاومية	ج
2021	الأول	أ	يبين الشكل المجاور ثلاثة مصابيح متماثلة، ماذا سيحدث لإضاءة المصباحين (X) و (Y) عند غلق المفتاح (s)؟  أ) تزداد إضاءة (X)، وتزداد اضاءة (Y) ب) تزداد إضاءة (X)، وتقل اضاءة (Y) ج) تقل إضاءة (X)، وتزداد اضاءة (Y) د) تقل إضاءة (X)، وتقل اضاءة (Y)	ب
2021	الأول	أ	موصل طوله (L) وثابت موصليته (σ)، مثلت العلاقة بين فرق الجهد على طرفيه وكثافة شدة التيار المار فيه فكانت كما في الشكل المجاور، ما العلاقة الرياضية التي تمثل ميل الخط المستقيم الناتج؟  أ) $\frac{\rho}{L}$ ب) $\frac{L}{\rho}$ ج) ρL د) $\frac{1}{\rho L}$	د
2021	الثالث	أ	سلك نحاسي طوله $(100m)$ ومساحة مقطعه العرضي $(1mm^2)$ ويحمل تياراً كهربائياً شدته $(20A)$ إذا كانت مقاومية النحاس $(1.72 \times 10^{-8} \Omega.m)$ والكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة فيه $(8.4 \times 10^{28} e/m^3)$ احسب: 1- كثافة شدة التيار في الموصل 2- السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه 3- شدة المجال الكهربائي داخل السلك.	$2 \times 10^7 A/m^2$ $1.48 \times 10^{-3} m/s$ $0.344 V/m$

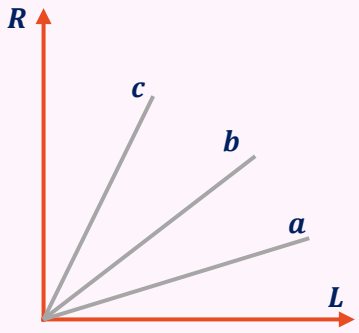
2021	الثالث	ج	علل: تكون السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة في الموصلات صغيرة جداً		
2021 الدورة الثانية	الأول	أ	ما مقدار المقاومة المكافئة في الشكل المجاور بوحدة أوم؟ أ) 2.7 ب) 6.3 ج) 1.38 د) 5  	د	
2021 الدورة الثانية	الأول	أ	إذ علمت أن الشحنات الموجبة التي عبرت مقطع من موصل $(3\mu C)$ والشحنات السالبة التي عبرت نفس المقطع $(2\mu C)$ خلال 20 ثانية فما مقدار شدة التيار بوحدة ميكرو أمبير؟ أ) 4 ب) 0.05 ج) 100 د) 0.25	د	
2021 الدورة الثانية	الأول	أ	في الشكل المجاور، ماذا يحدث لقراءة الأميتر (A) عند فتح المفتاح (s)؟ أ) تنعدم ب) تبقى ثابتة ج) تقل د) تزداد  	ج	
2021 الدورة الثانية	الأول	أ	سلك نحاس طوله (L) ومساحة مقطعه (A) سحب إلى ثلاثة أمثال طوله السابق، ماذا يحدث لمقاومة السلك ومقاوميته أ) تزداد مقاومة السلك وتبقى مقاوميته ثابتة ب) تزداد كل من مقاومة السلك ومقاميته ج) تقل مقاومة السلك وتزداد مقاوميته د) تبقى مقاومة السلك ثابتة وتقل مقاوميته	أ	
2021 الدورة الثانية	الثاني	ب	سلك نحاسي طوله $(100m)$ ومساحة مقطعه العرضي $(1mm^2)$ ويحمل تياراً كهربائياً شدته $(20A)$ إذا كانت مقاومية النحاس $(1.72 \times 10^{-8}\Omega.m)$ والكثافة الحجمية للإلكترونات فيه $(8.4 \times 10^{28} e/m^3)$ أجب عن الآتية: 1- احسب كثافة شدة التيار في الموصل فيه 2- احسب السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة 3- ما شدة المجال الكهربائي داخل السلك 4- ما المقصود بثابت الموصلية	$20 \times 10^6 A/s$ $1.49 \times 10^{-3} m/s$ $0.344 V/m$	
2021 الدورة الثانية	الخامس	أ	سلك مقاومته R_1 وطوله L ومساحة مقطعه A سحب بحيث طوله أصبح $3L$ ما أثر ذلك على مقاوميته		

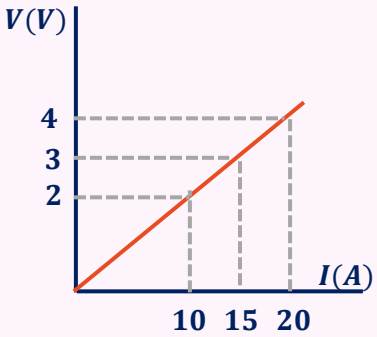
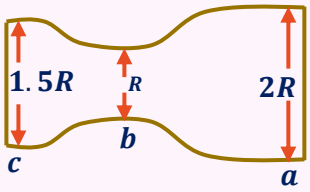
2021 الدورة الثالثة	الأول	أ	تتصل خمس مقاومات متساوية معاً كما في الشكل فأي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالمقاومة الأكثر استنفاذاً للقدرة الكهربائية؟  أ) R_5 ب) R_3, R_4 ج) R_1, R_2 د) R_5, R_2, R_1	أ
2021 الدورة الثالثة	الأول	أ	سلك فلزي مقاوميته ρ إذا اعيد تشكيله إلى مثلي طوله الأصلي، كم تصبح مقاوميته بعد التشكيل بفرض ثبوت درجة حرارته؟ أ) $\frac{1}{4}\rho$ ب) $\frac{1}{2}\rho$ ج) ρ د) 4ρ	ج
2021 الدورة الثالثة	الثاني	أ	موصل فلزي يتصل طرفاه بقطبي بطارية فإذا كانت كثافة الشحنة الحجمية (n_e) والسرعة الانسياقية للإلكترونات (v_d) ومساحة مقطع الموصل (A) وشحنة الالكترون (q): 1- أثبت أن السرعة الانسياقية تعطى بالعلاقة الاتية: $v_d = \frac{I}{n_e q}$ 2- أثبت أن $(V/\Omega.m^2)$ هي وحدة قياس كثافة شدة التيار الكهربائي. 3- علل: تضيء المصابيح الكهربائية بشكل سريع لحظة غلق الدار الكهربائية رغم بعدها عن مصدر فرق الجهد.	
2021 الدورة الثالثة	الثالث	ب	في الشكل المجاور 1- أوجد المقاومة المكافئة بين النقطتين (A, B) 2- وضح المقصود بثابت الموصلية.  	7Ω
2022	الأول	أ	مصباح كهربائي مكتوب عليه $(100W, 220V)$، ماهي القدرة الكلية المستهلكة عند وصل مصباحين متماثلين من النوع نفسه على التوالي مع مصدر فرق جهده $(220V)$ بوحدة (W) أ) 20 ب) 50 ج) 100 د) 200	ب

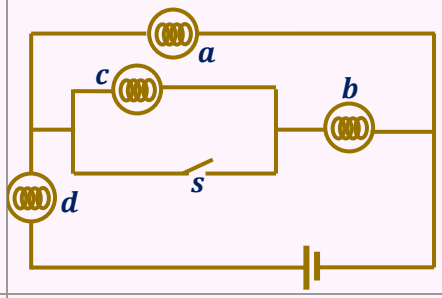
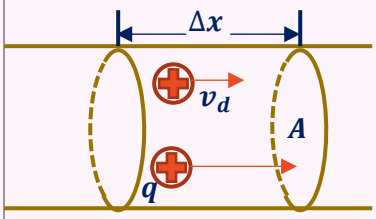
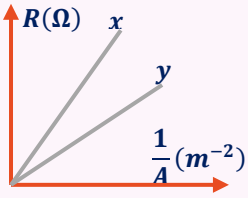
2022	الأول	أ	في الدارة المجاورة، عند غلق المفتاح (s)، ماذا يحدث لإضاءة المصباح (L)؟ أ) تزداد ب) تقل ج) تنعدم د) تبقى ثابتة  	ج
2022	الثاني	أ	ما المقصود بـ: كثافة التيار الكهربائي	
2022	الخامس	ب	الشكل المجاور يبين العلاقة بين مقاومة موصل فلزي وطوله، إذا كانت مساحة المقطع العرضي للموصل ثابتة ومنتظمة ومقدارها $(2mm^2)$ احسب:  1- موصلية الفلز 2- مقدار السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة، إذا كان عدد الإلكترونات الحرة في وحدة الحجم تساوي $(6.25 \times 10^{28} e/m^3)$، ويمر به تيار شدته $(2A)$	$5 \times 10^6 \Omega^{-1} m^{-1}$ $1 \times 10^{-4} m/s$
2022	الخامس	ج	وضح الفرق بين التيار الإلكتروني والتيار الاصطلاحي من حيث التعريف	
2022 الدورة الثانية	الأول	أ	ماذا نعنى بالمقاومة اللا أومية	
2022 الدورة الثانية	الأول	ب	وضح ماذا يحدث لـ: شدة إضاءة المصباح (c) عند إغلاق المفتاح (s) في الدارة المجاورة التي تحتوي على مصابيح متساوية  	
2022 الدورة الثانية	الثاني	ب	علل: الإضاءة السريعة للمصابيح الكهربائية بينما متوسط السرعة الانسياقية للإلكترونيات صغيرة جداً	
2022 الدورة الثانية	الخامس	ب	موصل طوله $(400m)$ومساحة مقطعه $(0.6mm^2)$رسمت العلاقة البيانية بين شدة المجال الكهربائي وشدة التيار المار فيه فكانت كما في الشكل المجاور إذا علمت أن ميل الخط المستقيم يساوي $(0.01V/m.A)$ احسب:  1- المقاومية 2- مقاومة الموصل 3- شدة المجال الكهربائي عندما تكون شدة التيار المار في الموصل $(2A)$.	$6 \times 10^{-9} \Omega.m$ 4Ω $0.02V/m$

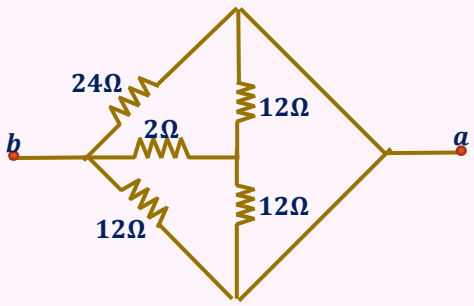
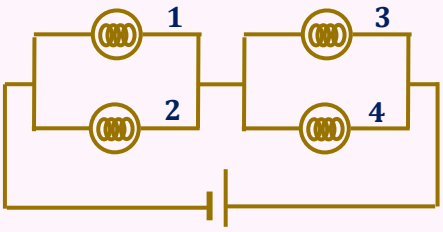
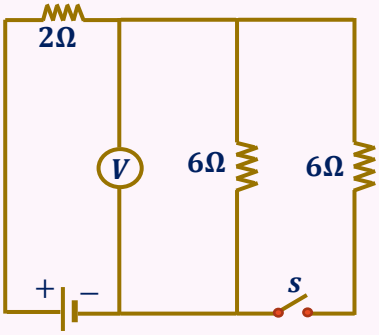
2022 الدورة الثانية	الخامس	ج	فسر حركة الإلكترونات المتعرجة في الموصل إذا تعرضت إلى مجال كهربائي	
2022 الدورة الثالثة	السادس	أ	يراد صنع سخام كهربائي يعمل على فرق جهد مقداره $(220V)$ من سلك مقاومية مادته $(5.6 \times 10^{-8}\Omega.m)$ ومساحة مقطعه $(2.5mm^2)$ بحيث تكون قدرة السخان $(4000W)$ ما طول السلك اللازم لصنع السخان الكهربائي؟	$540.18m$
2023	الأول	أ	موصل فلزي الكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة فيه $(2 \times 10^{28}e/m^3)$ موصول مع مصدر فرق جهد $(10V)$، الشكل المجاور يمثل العلاقة بين السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه ومقلوب طوله فإذا كان ميل الخط المستقيم الممثل لهذه العلاقة يساوي (5)، فما موصلة السلك بوحدة $(\Omega^{-1}m^{-1})$؟  أ) (1.6×10^{-9}) ب) (1.6×10^{9}) ج) (6.25×10^{9}) د) (6.25×10^{-9})	ب
2023	الأول	أ	 يبين الشكل المجاور خمسة مصابيح متماثلة في ثلاث دارت كهربائية، وصلت مع بطاريات متماثلة مقاومتها الداخلية مهملة ما الترتيب التصاعدي للدارات الكهربائية وفق قراءة الأميتر (A) في كل منها؟ أ) $(3 < 2 < 1)$ ب) $(2 < 1 < 3)$ ج) $(2 < 3 < 1)$ د) $(1 = 2 = 3)$	ب

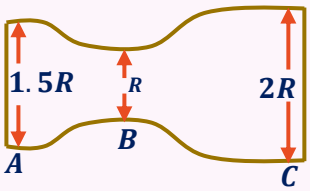
2023	الأول	أ	في الشكل المجاور، ما مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين (a, b) بوحدة الأوم؟ أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 6  	ج
2023	الرابع	ج	فرن كهربائي مكتوب عليه $(2000W, 200V)$ صنعت مقاومته من سلك فلزي مساحة مقطعه العرضي $(0.2mm^2)$ وموصلية مادته $(5 \times 10^7 \Omega^{-1}m^{-1})$ إذا تم تشغيله على فرق جهد $(200V)$، احسب: 1- أكبر تيار كهربائي يمر في مقاومة الفرن 2- طول السلك الفلزي الذي صنعت منه مقاومة الفرن 3- تكاليف تشغيل الفرن الكهربائي لمدة شهر بمعدل (3) ساعات يومياً، علماً بأن سعر الكيلو واط ساعة (10) قروش	$10A$ $200m$ 1800 قرش
2023 الدورة الثانية	الأول	أ	وصلت مقاومة فلزية بفرق جهد $(10V)$ لفترة زمنية (Δt) فتولدت فيها كمية من الطاقة الحرارية مقدارها $(2000J)$ ما مقدار كمية الشحنة التي عبرت مقطع من هذه المقاومة خلال هذه الفترة الزمنية بوحدة كولوم. أ) (20000) ب) (200) ج) (20) د) (0.02)	ب
2023 الدورة الثانية	الثاني	ب	موصل فلزي من الألومنيوم طوله $(200m)$ منظم المقطع ومساحة مقطعه العرضي $(2mm^2)$ يمر به تيار شدته $(5A)$ فإذا كانت مقاومية مادة الألومنيوم $(2.8 \times 10^{-8} \Omega.m)$ والكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة فيه $(6 \times 10^{28} e/m^3)$. أحسب: 1- كثافة التيار الكهربائي المار في الموصل. 2- السرعة الانسياقية الحرة في الموصل. 3- مقاومة الموصل.	$2.5 \times 10^6 A/m^2$ $2.6 \times 10^{-4} m/s$ 2.8Ω
2023 الدورة الثانية	الثالث	أ	علل: توصل الأجهزة الكهربائية في المنزل على التوازي	
2023 الدورة الثانية	الخامس	ج	مقاومة فلزية (R) وطولها (L) ومساحة مقطعها (A) وثابت الموصلية لمادتها (σ) وكثافة شدة التيار الكهربائي (J)، وصلت مع مصدر فرق جهد قوته الدافعة الكهربائية (ε) ومقاومته الداخلية (r) تساوي ربع المقاومة الفلزية (R) أثبت أن موصلية المقاومة الفلزية (R) تعطى بالعلاقة الآتية $\left(\sigma = \frac{5JL}{4\varepsilon}\right)$	

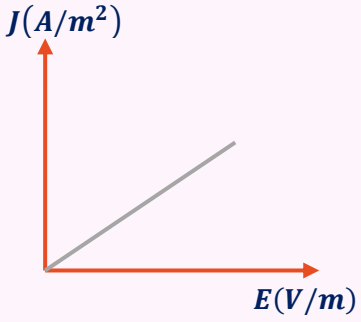
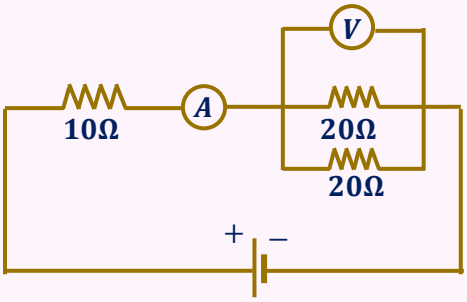
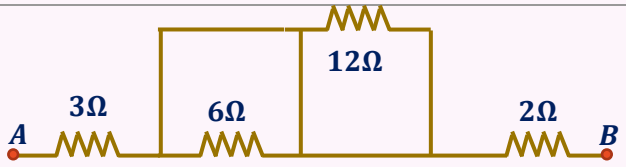
2023 الدورة الثانية	السادس	أ	قارن بين: المقاومة الأومية والمقاومة اللا أومية من حيث المفهوم	
2023 الدورة الثالثة	الأول	أ	ثلاثة أسلاك فلزية مصنوعة من مواد مختلفة، ومتساوية في مساحة المقطع، الشكل المحاور يبين العلاقة البيانية بين مقاومة هذه الأسلاك وأطوالها، أي الآتية تعتبر صحيحة فيما يتعلق بالمقاومية لكل منها؟  أ) $(\rho_a > \rho_b > \rho_c)$ ب) $(\rho_a > \rho_c > \rho_b)$ ج) $(\rho_c > \rho_b > \rho_a)$ د) $(\rho_a = \rho_b = \rho_c)$	ج
2023 الدورة الثالثة	الأول	أ	موصلان فلزيان من مادتين مختلفتين، لهما نفس الطول، ومختلفان في الحجم، تم توصيلهما على التوالي مع بطارية قوتها الدافعة الكهربائية $(6V)$، فكان فرق الجهد بين طرفي كل موصل $(3V)$ أي العبارات الآتية تعتبر صحيحة أ) $(v_{d1} = v_{d2})$ ب) $(\rho_1 = \rho_2)$ ج) $(J_2 = J_1)$ د) $(\rho_1 A_2 = \rho_2 A_1)$	د
2023 الدورة الثالثة	الثاني	أ	ما المقصود بـ: قانون جول	
2023 الدورة الثالثة	الثاني	ب	سلك فلزي مساحة مقطعه العرضي $(1.54mm^2)$، ويحمل تياراً كهربائياً شدته $(7.7A)$، إذا كانت مقاومية السلك $(2.5 \times 10^{-6}\Omega.m)$، والكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة فيه $(2.5 \times 10^{28}e/m^3)$ احسب: 1- كثافة التيار الكهربائي في السلك 2- السرعة الانسياقية 3- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك.	$5 \times 10^6 A/m^2$ $1.25 \times 10^{-3} m/s$ $12.5V/m$
2024	الأول	أ	موصلان فلزيان مصنوعان من نفس المادة، إذا كانت شدة التيار الكهربائي المار فيهما متساوية والسرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة في الموصل الأول تساوي ثلاثة أمثال السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة في الموصل الثاني، فما النسبة بين نصف قطر مقطعيهما $\left(\frac{r_1}{r_2}\right)$ أ) $\frac{\sqrt{3}}{1}$ ب) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ج) $\frac{3}{1}$ د) $\frac{1}{3}$	ب
2024	الثالث	أ	علل: الإضاءة السريعة للمصابيح الكهربائية بينما متوسط السرعة الانسياقية للإلكترونات صغيرة جداً.	

2024	الرابع	ب	سخان كهربائي يعمل على فرق جهد $(210V)$ وينتج كمية من الحرارة مقدارها $(3 \times 10^4 J)$ في الدقيقة، احسب: 1- قدرة السخان 2- مقدار كمية الشحنة التي عبرت مقطع من سلك السخان خلال زمن معين 3- طول السلك المستخدم إذا كانت مقاومة المتر الواحد منه (30Ω) 4- تكاليف استخدام السخان ساعتين يومياً ولمدة أسبوع، حيث سعر الكيلو واط. ساعة (10) قروش).	$500W$ $142.86C$ $2.94m$ (70 قرشاً)
2024	الخامس	ب	يمثل الشكل المجاور العلاقة بين شدة التيار الكهربائي المار في موصل فلزي وفرق الجهد الكهربائي بين طرفيه، إذا كان طول الموصل $(10m)$ وقطر مقطعه $(3mm)$ والكثافة الحجمية للإلكترونات الحرة لمادة الموصل $(n_e = 9 \times 10^{25} e/m^3)$. احسب: السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة داخل الموصل تحت تأثير مجال كهربائي شدته $(0.3N/C)$.  	$0.147m/s$
2024 الدورة الثانية	الأول	أ	يبين الشكل المجاور موصل مساحة مقطعه غير منتظمة، أي العبارات الآتية تعتبر صحيحة عند مرور تيار كهربائي فيه؟  أ) $(J_a = J_b = J_c, I_a = I_b = I_c)$ ب) $(J_a < J_b < J_c, I_a < I_b < I_c)$ ج) $(J_b > J_c > J_a, I_a = I_b = I_c)$ د) $(J_a = J_b = J_c, I_a < I_b < I_c)$	ج

2024 الدورة الثانية	الأول	أ	2) في الشكل المجاور، دارة كهربائية تحتوي على مصابيح متماثلة، أي من هذه المصابيح تزداد شدة إضاءته عند اغلاق المفتاح (s)؟ أ) (a) ب) (a, b) ج) (a, d) د) (b, d)  	د
2024 الدورة الثانية	الثاني	أ	وضح المقصود بـ: التيار الاصطلاحي	
2024 الدورة الثانية	الرابع	ب	يمثل الشكل المجاور سلكاً فلزياً مساحة مقطعه العرضي (A) وعدد الإلكترونات الحرة في وحدة الحجم من مادته (n_e) أجب عن الأسئلة الآتية: 1- أثبت أن كثافة التيار الكهربائي تعطى بالعلاقة $(J = n_e v_d q_e)$ 2- لماذا تكون السرعة الانسياقية (v_d) صغيرة؟  	
2024 الدورة الثانية	الخامس	ب	سلك موصل، إذا كانت كقافة شدة التيار الكهربائي المار فيه $(2 \times 10^8 A/m^2)$، وشدة المجال الكهربائي المؤثر فيه $(12V/m)$، احسب: 1- ثابت الموصلية لهذا السلك. 2- الطول اللازم من هذا السلك لعمل سخان كهربائي قدرته $(1.6KW)$ ويعمل على فرق جهد $(240V)$، ومساحة مقطعه $(0.6mm^2)$.	$\frac{1}{6} \times 10^8\ \Omega^{-1}m^{-1}$ $360m$
2024 الدورة الثالثة	الأول	أ	الشكل المجاور يمثل العلاقة بين المقاومة ومقلوب مساحة المقطع (A) لمجموعتين من الأسلاك كل مجموعة مصنوعة من معدن مختلف وعند نفس درجة الحرارة علماً بأن طول كل سلك في كل مجموعة $(1m)$، أي الاختيارات التالية يمثل الإجابة الصحيحة لكل مجموعة.  أ) $(A_x > A_y), (\rho_x > \rho_y)$ ب) $(A_x < A_y), (\rho_x = \rho_y)$ ج) $(A_x > A_y), (\rho_x = \rho_y)$ د) $(A_x = A_y), (\rho_x < \rho_y)$	أ

2024 الدورة الثالثة	الثاني	أ	وضح المقصود بـ: السرعة الانسياقية	
2024 الدورة الثالثة	الرابع	ج	سلك من الحديد طوله $(2\pi m)$ وقطر مقطعه $(1mm)$ وصل بفرق جهد مقداره $(6V)$ إذا كانت مقاومية الحديد $(9.4 \times 10^{-8}\Omega.m)$، احسب: 1- مقاومة سلك الحديد 2- كثافة شدة التيار المار في السلك 3- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك. 4- مقاومة السلك إذا اعيد تشكيله ليصبح طوله (75%) مما كان عليه	0.752Ω $1.16 \times 10^7 A/m^2$ $0.955\ V/m$ 0.423Ω
2024 الدورة الثالثة	السادس	أ	فسر: القدرة الكهربائية الكلية المستنفذة في المقاومات الموصولة على التوالي أو التوازي تساوي القدرة المستهلكة في كل مقاومة على حده.	
2025	الثالث	أ	في الشكل المجاور ما مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين (a, b) بوحدة الأوم؟ أ) 24 ب) 6 ج) 4 د) 12  	ج
2025	الثالث	أ	يبين الشكل أربع مصابيح متماثلة، إذا انقطع فتيل المصباح (3) فأي الآتية صحيح؟  أ) تزداد اضاءة المصباح 4 وتقل اضاءة المصباح 1 ب) تقل اضاءة المصباح 4 وتقل اضاءة المصباح 2 ج) تقل اضاءة المصباح 4 وتزداد اضاءة المصباح 2 د) تزداد اضاءة المصباح 4 وتزداد اضاءة المصباح 2	أ
2025	الثالث	أ	في الدارة الكهربائية المجاورة، إذا كانت قراءة الفولتميتر $(24V)$ والمفتاح (s) مغلقاً فكم تصبح قراءته عند فتح المفتاح؟ أ) $(30V)$ ب) $(24V)$ ج) $(20V)$ د) $(16V)$  	أ

2025	الرابع	أ	عند زيادة فرق الجهد بين طرفي سلك فلزي (مقاومة أومية)، فأي الآتية صحيح؟ أ) تقل شدة التيار الكهربائي المار فيه ب) تزداد مقاومية مادة السلك ج) مقاومة السلك تبقى ثابتة د) شدة المجال الكهربائي فيه تبقى ثابتة.	ج
2025	الخامس	أ	سلك فلزي مقاومته (R) ومساحة مقطعه العرضي (A) موصول بين نقطتين، فرق الجهد بينهما (V) إذا اعيد تشكيله ليقل طوله الى النصف، فماذا يحدث للسرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه في هذه الحالة إذا اعيد توصيله إلى نفس فرق الجهد أ) $v_{d2} = \frac{1}{4}v_{d1}$ ب) $v_{d2} = \frac{1}{2}v_{d1}$ ج) $v_{d2} = v_{d1}$ د) $v_{d2} = 2v_{d1}$	د
2025	السادس	ب	مقاومة فلزية (R) طولها (L) ومساحة مقطعها (A) وثابت الموصلية لمادتها (σ) وصلت مع فرق جهد قوته الدافعة (ε)، ومقاومته الداخلية (r) تساوي ثلث المقاومة الفلزية (R)، أثبت ان شدة المجال الكهربائي المؤثر في المقاومة الفلزية (R) يعطى بالعلاقة التالية: $E = \frac{3\varepsilon}{4L}$	
2025 الدورة الثانية	الثاني	أ	سلك من الألومنيوم مقاومته R، سحب إلى أربعة أضعاف طوله السابق، فما مقاومة السلك بعد سحبه؟ أ) $\frac{1}{16}R$ ب) $\frac{1}{4}R$ ج) $16R$ د) $4R$	ج
2025 الدورة الثانية	الثاني	أ	يبين الشكل المجاور موصلاً مساحة مقطعه غير منتظمة يسري فيه تيار كهربائي فما ترتيب المقاطع من حيث السرعة الانسياقية v_d؟  أ) $v_{dA} > v_{dB} > v_{dC}$ ب) $v_{dB} > v_{dA} > v_{dC}$ ج) $v_{dC} > v_{dB} > v_{dA}$ د) $v_{dA} = v_{dB} = v_{dC}$	ب
2025 الدورة الثانية	الثاني	ب	وضح المقصود بـ: المقاومية	

2025 الدورة الثانية	الثالث	أ	الشكل المجاور يمثل العلاقة بين كثافة شدة التيار الكهربائي في موصل والمجال الكهربائي، ماذا يمثل ميل الخط المستقيم؟  أ) I ب) $\frac{1}{\sigma}$ ج) $\frac{1}{R}$ د) σ	د
2025 الدورة الثانية	الثالث	أ	في الدارة الكهربائية المجاورة، إذا كانت قراءة الفولتميتر (V) تساوي $(20V)$، قما قراءة الأميتر (A)؟  أ) $1A$ ب) $2A$ ج) $\frac{1}{2}A$ د) $\frac{2}{3}A$	ب
2025 الدورة الثانية	الثالث	ب	علل: لتقليل نسبة الخطأ في قياس مقاومة مجهولة باستخدام قانون أوم، يستخدم فولتميتر مقاومته كبيرة جداً بالنسبة لمقدار المقاومة المجهولة.	
2025 الدورة الثالثة	الأول	ب	عرف المصطلحات الآتية: قانون جول	
2025 الدورة الثالثة	الثاني	أ	 في الدارة المجاورة، مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين (A, B) بوحدة (Ω)؟ أ) 2 ب) 3 ج) 5 د) 6	ج
2025 الدورة الثالثة	الثاني	ب	مصباح كهربائي مكتوب عليه $(100W, 220V)$ احسب: 1- شدة التيار المار فيه 2- قدرته إذا تم تشغيله على مصدر جهد $110V$	$\frac{5}{11}A$ $25W$
2025 الدورة الثالثة	الثالث	ب	مبتدئاً بقانون أوم $(V = IR)$ اثبت أن كثافة شدة التيار المار في موصل طوله (L) ومساحة مقطعه (A) وفرق الجهد بين طرفيه (V) وشدة المجال الكهربائي فيه (E) تعطى بالعلاقة: $(J = \sigma E)$	

2025 الدورة الثالثة	الرابع	ب	علل العبارات الآتية: 1) توصل الأجهزة الكهربائية في المنازل على التوازي 2) تكون السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة في الموصل صغيرة جداً	