حل مراجعة الفصل الأول( التداخل والحيود )

**اسم الطالب : ............................................................................................. شعبة**  **( )**

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

س / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

| **المصطلح الفيزيائي** | الإجابة |
| --- | --- |
| **1- ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة** | الضوء غير المترابط |
| **2- ضوء ذو مقدمات موجية متزامنة** | الضوء المترابط |
| **3- نمط مكون من أهداب مضيئة وأخرى معتمة** نتيجة التداخل البناء والتداخل الهدام | أهداب التداخل |
| **4- ضوء له طول موجي واحد فقط** | الضوء أحادي اللون |
| **5- طيف الألوان نتيجة للتداخل البناء والهدام للموجات الضوئية بسبب انعكاسها عن الغشاء الرقيق** | التداخل في الأغشية الرقيقة |
| **6- زيادة شدة الإضاءة لضوء منعكس أحادي اللون** | تعزيز اللون |
| **7- نمط يتكون على شاشة نتيجة التداخل البناء والهدام لمويجات هيجنز** | نمط الحيود |
| **8- أداة مكونة من شقوق عدة مفردة تسبب حيود الضوء** | المحزوز |
| **9- إذا سقط مركز البقعة المضيئة لصورة أحد النجمين على الحلقة المعتمة الأولى للنجم الثاني فإن الصورتين تكونان عند حد الفصل أو التمييز** | معيار ريليه |
| **10- انحناء الضوء حول الحواجز** | الحيود |

س2 / ضع علامة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ) خطأ ) أمام العبارة الخاطئة :

| 1- الهدب المركزي في تجربة يونج ينتج عن حيود الضوء | **خطأ** |
| --- | --- |
| 2- تعزيز اللون يحدث عندما يكون للموجتين المنعكستين نفس الطور | **صح** |
| 3- الضوء المنعكس من الغشاء الرقيق يكون ضوء مترابط | **صح** |
| 4- في تجربة الشق الأحادي لا يتكون نمطا إلا إذا كان عرض الشق أصغر من الطول الموجي للضوء | **خطأ** |
| 5- المسافة بين البؤبؤ والشبكية 2 mm تقريبا | **خطأ** |
| 6- حساسية العين البشرية كبيرة للون الأصفر المخضر | **صح** |
| 7- يصعب التمييز بين مصدرين نقطيين إذا كانت المسافة بينهما 4 cm على شبكية العين | **خطأ** |
| 8- C D مثال على المحزوز الغشائي | **خطأ** |

| 1 – تجربة شقي يونج تستخدم لإظهار : | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| أ / التأثير الكهروضوئي | ب / استقطاب الضوء | | | ج / تداخل الضوء | | د / حيود الضوء |
| **2- نمط من حزم مضيئة ومعتمة تتكون على شاشة نتيجة مرور الضوء خلال شقين :** | | | | | | |
| أ / أهداب الحيود | ب / أهداب التداخل | | | ج / اهداب مركزية | | د / أهداب لا مركزية |
| **3- تحسب المسافة بين الشقين والشاشة في تجربة شقي يونج ( L ) من المعادلة :** | | | | | | |
| أ / x d λ | ب / λ d / x | | | ج / x d / λ | | د / x λ / d |
| **4- اللون الأزرق المتلألئ في جناحي فراشة المورفو يرجع إلى ظاهرة :** | | | | | | |
| أ / الحيود | ب / الاستقطاب | | | ج / الانعكاس الكلي الداخلي | | د / التداخل في الأغشية الرقيقة |
| **5- ألوان الطيف التي تتكون في فقاعة الصابون سببها :** | | | | | | |
| أ / الانعكاس الكلي الداخلي | ب / التداخل في الأغشية الرقيقة | | | ج / الانكسار | | د / الحيود |
| **6- سمك غشاء الصابون الذي ينتج تداخل بناء في غشاء الصابون الرقيق يساوي :** | | | | | | |
| أ / 2 λ | ب / λ / 2 | | | ج / λ | | د / λ / 4 |
| **7- لتكوين أنماط الحيود نستخدم :** | | | | | | |
| أ / شق مفرد | ب / شقي يونج | | | ج / عدسات لا لونية | | د / التداخل في الغشية الرقيقة |
| **8- وظيفة محزوزات الحيود هي :** | | | | | | |
| أ / قياس البعد البؤري للعدسات | ب / قياس سرعة الضوء | | | ج / قياس الطول الموجي للضوء | | د / قياس معامل الانكسار للوسط |
| **9- يصنع بعمل خدوش على زجاج منفذ للضوء في صورة خطوط رفيعة :** | | | | | | |
| أ / المطياف | ب / محزوز الانعكاس | | | ج / محزوز النفاذ | | د / المحزوز الغشائي |
| **10- العلاقة الرياضية ( λ = d sin ϴ ) تستخدم لحساب الطول الموجي من :** | | | | | | |
| أ / تجربة شقي يونج | ب / تجربة الشق الأحادي | | | ج / محزوز الحيود | | د / معيار ريلية |
| **11- يستخدم للتمييز بين وجود نجمين بدلا من نجم واحد في السماء :** | | | | | | |
| أ / معامل واط | ب / تأثير دوبلر | | | ج / تشتت كومبتون | | د / معيار ريلية |
| **12- جهاز يستخدم في قياس الأطوال الموجية للضوء :** | | | | | | |
| أ / عداد جايجر | ب / المجهر النفقي الماسح | | | ج / مطياف الكتلة | | د / المطياف |
| **13- يعتبر تلسكوب هابل أفضل تلسكوب صنع للآن بسبب :** | | | | | | |
| أ / احتوائه على عدسة لونية | ب / تكلفته عالية | | | ج / وجوده فوق الغلاف الجوي | | د / لأنه صنع بدقة |
| **14- ينبعث ضوء برتقالي مصفر من مصباح غاز الصوديوم بطول موجي 596 nm ويسقط على شقين البعد بينهما**  **1.90 x 10 -5 m ما المسافة بين الهدب المركزي المضيء والهدب الاصفر ذو الرتبة الأولى إذا كانت الشاشة تبعد مسافة 0.600 m من الشقين :** | | | | | | |
| أ / 0.019 m | | ب / 0.031 m | ج / 1.89 x 10 -11 m | | د / 9.93 x 10 -7 m | |



**س 3 / اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :**

| 15- ما أقل سمك لغشاء صابون معامل انكساره 1.33 ليتداخل عنده ضوء طوله الموجي 521 nm : | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| أ / 2.72 x 10 -6 m | ب / 9.62 x 10 -8 m | ج / 1.28 x 10 -7 m | د / 10 x 10 6 m |
| **16- يسقط ضوء أخضر أحادي اللون طوله الموجي 546 nm على شق مفرد عرضه 9.5 x 10 -5 m إذا كان بعد الشق عن الشاشة يساوي 0.75 m فما عرض الهدب المركزي المضيء :** | | | |
| أ / 4 x 10 6 m | ب / 0.0057 m | ج / 0.0043 m | د / 6.91 x 10 -11 m |
| **17- تعطى معادلة معيار ريلية بالعلاقة :** | | | |
| أ / x = 1.22 L / λ D  للجسم | ب / x = 1.22 L λ / D  للجسم | ج / x = 1.22 λ / L D  للجسم | د / x = 1.22 λ / D  للجسم |

**مراجعة الفصل الثاني ( الكهرباء الساكنة )**

**اسم الطالب : .................................................... شعبة ( )**

**ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**س1 / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :**

| **المصطلح الفيزيائي** | **الإجابة** |
| --- | --- |
| **1- دراسة الشحنات الكهربائية التي تتجمع وتحتجز في مكان ما** | **الكهرباء الساكنة** |
| **2- عندما تكون عدد الشحنات الموجبة مساويا لعدد الشحنات السالبة** | **الذرة المتعادلة** |
| **3- المادة التي لا تنتقل خلالها الشحنة بسهولة** | **المادة العازلة** |
| **4- المادة التي تسمح بانتقال الشحنات خلالها بسهولة** | **المادة الموصلة** |
| **5- جهاز يستخدم للكشف عن الشحنات الكهربائية وتحديد نوعها** | **الكشاف الكهربائي** |
| **6- شحن الجسم المتعادل بملامسته جسما آخر مشحونا** | **الشحن بالتوصيل** |
| **7- شحن الجسم المتعادل دون ملامسته للجسم المشحون** | **الشحن بالحث** |
| **8- توصيل جسم بالأرض للتخلص من الشحنات الفائضة** | **التأريض** |
| **9- مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين ( q1 و q2 ) اللتين تفصلهما مسافة مقدارها ( r ) يتناسب طرديا مع مقدار كل من الشحنتين وعكسيا مع مربع المسافة بينهما** | **قانون كولوم** |
| **10- الوحدة المعيارية للشحنة الكهربائية في النظام العالمي للوحدات ( SI )** | **الكولوم** |
| **11- مقدار شحنة الإلكترون أو البروتون** | **الشحنة الأساسية** |

**س2 / ضع علامة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( خطأ) أمام العبارة الخاطئة :**

| 1- تسمى المنطقة حول الجسم المشحون كهربائيا والتي تؤثر بقوة في الأجسام المشحونة الأخرى بالمجال الكهربائي . | **√** |
| --- | --- |
| 2- عند تقريب جسم مشحون بشحنة سالبة فإنه يجذب إليه الأجسام المشحونة بشحنة سالبة | **X** |
| 3- يتم الشحن من خلال انتقال البروتونات من وإلى الذرة | **X** |
| 4- الفرقعة التي قد نسمعها عندما نمشي فوق سجادة سببها الشحن بـ التأريض | **X** |
| 5- تتناسب القوة الكهربائية تناسبا طرديا مع مربع المسافة بين الشحنتين | **X** |
| 6- تتناسب القوة الكهربائية تناسبا عكسيا مع مربع المسافة بين الشحنتين | **√** |

| **9- 9 – إذا قلت المسافة بين الشحنتين إلى النصف فإن القوة الكهربائية بينهم :** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| أ / أ / تقل للربع | ب / تقل للنصف | ج / تزداد للضعف | **د / تزداد أربع أضعاف** |
| **1010 – تفصل مسافة مقدارها 0.30 m بين شحنتين الأولى سالبة مقدارها 2 x 10 – 4 C والثانية موجبة مقدارها 8 x 10 – 4 C**  **ما مقدار القوة المتبادلة بين الشحنتين :** | | | |
| أ **أ / -16000 N** | ب / - 4800 N | ج / - 5.3 x 10 – 7 N | د / - 1.7 x 10 – 6 N |
| **1111- إذا أثرت الشحنة السالبة 6 x 10 – 6 C بقوة جذب مقدارها 65 N في شحنة ثانية تبعد عنها مسافة 0.050 m فإن مقدار الشحنة**  **الثانية تساوي :** | | | |
| أ / 541666.6 N | ب / 27083.3 N | **ج / 3.009 x 10 -6 N** | د / 3.009 x 10 6 N |

| 1- **عملية اكتساب الجسم للشحنة أو فقدها تعني :** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | أ / انتقال البروتونات | **ب / انتقال الإلكترونات** | ج / انتقال النيترونات | د / انتقال الميزونات |
| **2- الذرات التي تكتسب إلكترون أو أكثر تصبح :** | | | | |
|  | أ / موجبة الشحنة | **ب / سالبة الشحنة** | ج / متعادلة الشحنة | د / متجانسة |
| **3- تقاس الشحنة الكهربائية بوحدة :** | | | | |
|  | أ / فولت | ب / أمبير | ج / أوم | **د / كولوم** |
| **4- عندما تضاف الشحنات الكهربائية إلى الجسم ............. فإنها تتوزع على السطح الخارجي للجسم بانتظام :** | | | | |
|  | أ / العازل | **ب / الموصل** | ج / شبه الموصل | د / جميع ما سبق |
| **5- عندما يلامس جسما مشحونا قرص كشاف كهربائي متعادل فإنه :** | | | | |
|  | أ / تنطبق ورقتاه ( تتجاذب ) | **ب / تنفرج ورقتاه ( تتنافر )** | ج / تتفرغ شحنة الكشاف | د / لا يحدث شيء للورقتين |
| **6- إذا قرب قضيب من كشاف كهربائي مشحون وازداد انفراج ورقتي الكشاف فهذا يدل على أن الكشاف والقضيب :** | | | | |
|  | **أ / مشحونان بالشحنة نفسها** | ب/ مشحونان بشحنتين مختلفتين | ج / غير مشحونين | د / أحدهما فقط مشحون |
| **7- شحنة أي جسم مضاعفات صحيحة لشحنة :** | | | | |
|  | أ / الفوتون | ب / الكوارك | ج / النيترون | **د / الإلكترون** |
| **8- يستخدم قانون كولوم في :** | | | | |
|  | أ / الأسلاك المشحونة الطويلة | ب / الألواح المستوية المشحونة | **ج / الشحنات النقطية** | د / جميع ما سبق |

**س3 / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

**حل مراجعة الفصل الثالث ( المجالات الكهربائية )**

**اسم الطالب : .................................................... شعبة ( )**

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**س1 / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :**

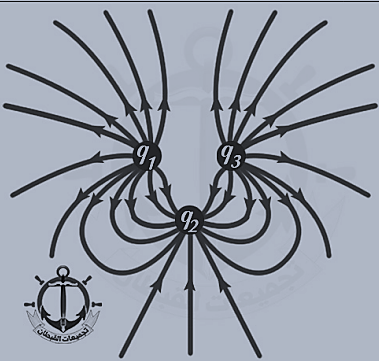
| **المصطلح الفيزيائي** | **الإجابة** |
| --- | --- |
| 1. **- الحيز الذي يحيط بالشحنة وتظهر فيه أثار الشحنة الكهربائية**   **" تغير خاصية الوسط بسبب الشحنة "** | **المجال الكهربائي** |
| **2- تستخدم لتمثيل المجال الفعلي في الفراغ أو الوسط المحيط بالشحنة** | **خطوط المجال الكهربائي** |
| **3- الشغل المبذول لتحريك شحنة اختبار موجبة بين نقطتين داخل مجال كهربائي مقسوما على مقدار تلك الشحنة** | **فرق الجهد الكهربائي** |
| **4- عندما يكون فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين أو أكثر يساوي صفرا** | **سطح تساوي الجهد** |
| **5- جهاز يستخدم لتخزين الشحنات الكهربائية** | **المكثف الكهربائي** |
| **6- النسبة بين الشحنة على أحد اللوحين وفرق الجهد بينهما** | **السعة الكهربائية** |
| **7 – المجال الكهربائي ثابت الشدة والاتجاه** | **المجال الكهربائي المنتظم** |
| **8 – مولد يستخدم لتوليد الكهرباء الساكنة ذات الفولتية العالية** | **مولد فاندي جراف** |

| 1- إذا تقاربت خطوط المجال الكهربائي دل ذلك على أن المجال الكهربائية ضعيف | **x** |
| --- | --- |
| 2- شحنة الاختبار تكون صغيرة وسالبة | **x** |
| 3- خطوط المجال الكهربائي تنتشر في ثلاثة أبعاد | **√** |
| 4- الفولت يكافئ J / C | **√** |
| 5- يمكن الحصول على مجال كهربائي منتظم بواسطة لوحين فلزيين متقابلين كلا منهما يحمل شحنة تختلف عن الأخرى | **√** |
| 6- تتناسب سعة المكثف عكسيا مع مساحة سطح اللوحين وطرديا مع المسافة بينهما | **x** |
| 7 – الفاراد يكافئ C / V | **√** |
| 8 – خطوط المجال الكهربائي تكون خارجة من الشحنة السالبة وداخلة للشحنة الموجبة | **x** |
| 9 – يرمز للمكثف بالرمز المكثف Capacitor هو أحد المكونات الرئيسية للدوائر الكهربائية ويتكون من  لوحين مصنوعة من مادة موصلة بينهما مادة عازلة Dielectric. يقوم المكثف بتخزين  ال - المسلسل من Dr. Fahad Alsokhiry @alsokhiry - رتبها | **√** |

**س2 / ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( x ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :**

| 1- **مُثلت خطوط المجال حول شحنة نقطية سالبة فإن اتجاه هذه الخطوط يكون بالنسبة للشحنة :** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | أ / إلى الخارج | **ب / إلى الداخل** | ج / متعامد | د / موازي |
| **2- في الشكل المجاور ثلاث شحنات ( q1 , q2 , q3 ) إن نوع شحناتها بالترتيب** | | | | |
|  | أ / - , - , + | ب / - , + , - | ج / + , + , - | **د / + , - , +** |
| **3- وحدة قياس شدة المجال الكهربائي هي :** | | | | |
|  | أ / C / V | **ب / N / C** | ج / N / V | د / N . C |
| **4- الهدف من تجربة قطرة الزيت لمليكان قياس :** | | | | |
|  | أ / سرعة الإلكترون | ب / كتلة الإلكترون | ج / زخم الإلكترون | **د / شحنة الإلكترون** |
| **5- كيف يمكن تحديد قيمة المجال الكهربائي في تجربة قطرة الزيت لمليكان :** | | | | |
|  | أ / من خلال مجال مغناطيس معلوم | ب / من خلال مقدار الشحنة | **ج / من خلال فرق جهد كهربائي بين اللوحين** | د / من خلال موجة كهرومغناطيسية |
| **6- تنتقل الشحنات بين جسمين متلامسين إذا :** | | | | |
|  | أ / تساوت مساحتهما | ب / تساوى جهداهما | ج / اختلفت مساحتهما | **د / اختلف جهداهما** |
| **7- الجهد الكهربائي يقل إذا تحركنا ..................... بالنسبة للمجال الكهربائي :** | | | | |
|  | أ / عموديا على المجال | **ب / في نفس الاتجاه** | ج / موازيا للمجال | د / في عكس الاتجاه |
| **8- من استخدامات المكثف الكهربائي :** | | | | |
|  | أ / تحديد نوع الشحنة | ب / نقل الشحنة | **ج / تخزين الشحنة** | د / شحن الأجسام |
|  | **9- سعة المكثف تعتمد على :** | | | |
|  | أ / الشحنة على أحد لوحيه | ب / الزمن اللازم لشحنه | ج / فرق الجهد بين لوحيه | **د / أبعاده الهندسية** |
|  | **10- أثرت قوة قدرها 100 N على شحنة قدرها 0.2 C فإن شدة المجال الكهربائي تساوي :** | | | |
|  | أ / 50 N / C | **ب / 500 N / C** | ج / 100 N / C | د / 1000 N ? C |
|  | **11- أوجد فرق الجهد بين نقطتين إذا بذل شغل قدره 40 J لنقل شحنه 0.005 C بين النقطتين :** | | | |
|  | أ / 100 V | ب / 1000 V | ج / 800 V | **د / 8000 V** |
|  | **12- مجال كهربائي منتظم شدته 4000 N / C ما مقدار فرق الجهد إذا كانت المسافة بين لوحيه 0.1 m :** | | | |
|  | أ / 2.5 X 10- 5  V | **ب / 400 V** | ج / 4000 V | د / 40000 |
|  |  | | | |

**س3** **/ أختر الإجابة الصحيحة مما يلي :**



| **13- قطرة زيت وزنها 6.4 X 10 – 15 N تحمل إلكترونا فائضا واحدا . ما شدة المجال الكهربائي اللازم لتعليق القطرة ومنعها من الحركة :** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | أ / 1.024 X 10 – 33 N / C | ب / 2.5 X 10 – 5 N / C | ج / 6.4 X 10 – 15 N / C | **د / 40000 N / C** |
| **14- مكثف كهربائي سعته 27 µF وفرق الجهد الكهربائي بين لوحيه 45 V ما مقدار شحنة المكثف :** | | | | |
|  | أ / 1215 C | **ب / 1.22 X 10 – 3 C** | ج / 1.6 C | د / 6 X 10 – 7 C |
|  | **15 – مكثف كهربائي شحنته 27 µC وفرق الجهد بين طرفيه 9 V فإن سعته تساوي :** | | | |
|  | أ / 18 F | ب / 18 µF | ج / 3 F | **د / 3 µF** |
|  | **16 – فرق الجهد ................ عند ابعاد شحنة اختبار موجبة عن شحنة سالبة :** | | | |
|  | أ / يقل | ب / يبقى ثابت | **ج / يزداد** | يصبح صفر |

| **المصطلح الفيزيائي** | **الإجابة** |
| --- | --- |
| **1- المعدل الزمني لتدفق الشحنة الكهربائية** | **التيار الكهربائي** |
| **2- تدفق الشحنات الموجبة** | **التيار الاصطلاحي** |
| **3- حلقة مغلقة أو مسار موصل يسمح بتدفق الشحنات** | **الدائرة الكهربائية** |
| **4- الشحنات لا تفنى ولا تستحدث ولكن يمكن فصلها** | **قانون حفظ الشحنة** |
| **5- الخاصية التي تحدد مقدار التيار الذي سيمر** | **المقاومة الكهربائية** |
| **6- مادة مقاومتها صفر** | **الموصلات فائقة التوصيل** |
| **7 – مقاومة موصل يمر فيه تيار شدته 1A عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه 1V** | **الأوم** |

**مراجعة الفصل الرابع ( الكهرباء التيارية )**

**اسم الطالب : .................................................... شعبة ( )**

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**س1 / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :**

**س2 / ضع علامة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( خطأ) أمام العبارة الخاطئة :**

| 1- المضخة الكهربائية تعمل على زيادة عدد الشحنات في الدائرة الكهربائية | **x** |
| --- | --- |
| 2- الوحدة ( C / s ) تكافئ الأمبير | **√** |
| 3- تتناسب درجة الحرارة طرديا مع مقدار المقاومة الكهربائية | **√** |
| 4- يوصل الفولتميتر بين طرفي عنصر في الدائرة الكهربائية على التوالي | **x** |
| 5- الكيلو واط . ساعة ( KWh ) يساوي قدره مقدارها 1000 Watt | **√** |
| 6- تتناسب القدرة المستنفدة في مقاومة طرديا مع كل من المقاومة ومربع التيار المار فيها | **√** |
| 7- يمكن زيادة شدة التيار الكهربائي المار في دائرة كهربائية عن طريق زيادة فرق الجهد وتقليل المقاومة | **√** |
| 8- الرمز الذي يدل على مقاومة متغيرة في في الدائرة الكهربائية هو | **x** |

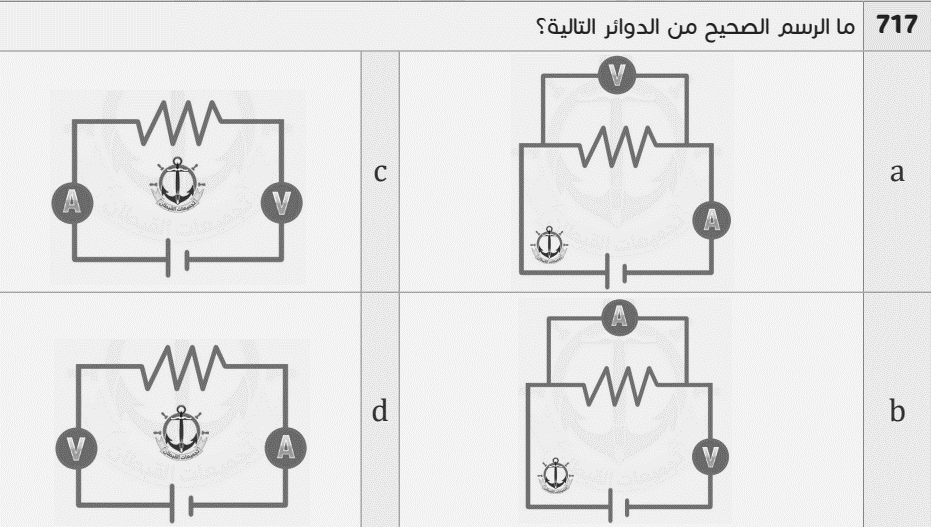
| 1- **تزداد مقاومة موصل فلزي بتقليل :** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | أ / طوله | ب / درجة حرارته | **ج / مساحة مقطعه** | د / جميع ما سبق |
| **2- تزداد مقاومة الموصلات بزيادة درجة الحرارة بسبب :** | | | | |
|  | أ / نقصان حركة الذرات | ب / زيادة عدد الذرات | **ج / زيادة تصادم الإلكترونات بالذرات** | د / نقصان عدد الإلكترونات |
| **3- في الدوائر الكهربائية الرمز يمثل :** | | | | |
|  | أ / منصهر | ب / مكثف | **ج / بطارية** | د / قاطع |
| **4- في الدوائر الكهربائية الرمز يمثل :** | | | | |
|  | **أ / منصهر** | ب / مكثف | ج / بطارية | د / قاطع |
| **5- النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار المار في الموصل يمثل قانون :** | | | | |
|  | أ / كولوم | **ب / أوم** | ج / جول | د / نيوتن |
| **6- لنقل الطاقة الكهربائية لمسافات طويلة عبر خطوط الضغط العالي نستخدم :** | | | | |
|  | أ / تيارات وفروق جهد كبيرة جدا | ب / تيارات وفروق جهد صغيرة جدا | ج / تيارات كبيرة جدا وفروق جهد صغيرة | **د / تيارات صغيرة وفروق جهد كبيرة جدا** |
| **7- يسدد المستهلكون فواتير الكهرباء لمنازلهم عن ثمن :** | | | | |
|  | **أ / الطاقة الكهربائية** | ب / القدرة الكهربائية | ج / الجهد الكهربائي | د / التيار الكهربائي |
| **8- الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية بشكل مباشر هو :** | | | | |
|  | أ / الخلية الشمسية | **ب / المصباح الكهربائي** | ج / المولد الكهربائي | د / المدفأة |
|  | **9- جهاز ذو مقاومة كبيرة ويوصل على التوازي بالدوائر الكهربائية لقياس فرق الجهد ( الهبوط في الجهد ) :** | | | |
|  | أ / الأميتر | ب / الأوميتر | **ج / الفولتميتر** | د / المكثف |
|  | **10- لقياس شدة التيار المارة بين طرفي مقاومة كهربائية نستخدم جهاز :** | | | |
|  | أ / الأوميتر | **ب / الأميتر** | ج / الفولتميتر | د / المكثف |
|  | **11- جهاز يستخدم لقياس مقدار المقاومة الكهربائية :** | | | |
|  | **أ / الأوميتر** | ب / الأميتر | ج / الفولتميتر | د / المكثف |
|  | **12- قدرة محرك يمر به تيار شدته 10 A باستخدام فرق جهد مقداره 220 V تساوي :** | | | |
|  | أ / 22 W | ب / 220 W | ج / 230 W | **د / 2200 W** |
|  | **13- مصباح مكتوب عليه 20 W فإذا كان فرق الجهد بين طرفيه 100 V فإن التيار المار فيه يساوي :** | | | |
|  | أ / 0.020 A | **ب / 0.20 A** | ج / 120 A | د / 2000 A |
|  | **14- احسب مقاومة جهاز كهربائي يمر فيه تيار شدته 2 A وفرق الجهد بين طرفيه 20 V :** | | | |
|  | أ / 40 Ω | ب / 20 Ω | **ج / 10 Ω** | د / 0.1 Ω |
|  | **15- مقاومة 55 Ω فرق الجهد بين طرفيها 110 V إن شدة التيار المار فيها يساوي :** | | | |
|  | أ / 4 A | **ب / 2 A** | ج / 1.5 A | د / 0.5 A |

**س3 / أختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**





| **16- يمر تيار كهربائي شدته 2 A في خلاط كهربائي يعمل على فرق جهد 240 V احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال 20 s :** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | أ / 6900 J | **ب / 9600 J** | ج / 12000 J | د / 1000000 J |
| **17- مدفأة كتب عليها 1.5 KW استخدمت 200 h فما تكلفة استخدامها بالريال علما أن سعر KWh هو 0.10 ريال :** | | | | |
|  | أ / 0.3 | ب / 3 | **ج / 30** | د / 133 |



| **المصطلح الفيزيائي** | **الإجابة** |
| --- | --- |
| 1 – دائرة يمر التيار نفسه في كل جزء من أجزائها ( التيار له مسار واحد فقط ) | **التوصيل على التوالي** |
| 2 – دائرة توالي تستخدم لإنتاج مصدر جهد بالقيمة المطلوبة من بطارية ذات جهد عالي | **مجزئ الجهد** |
| 3 – دائرة تحتوي على مسارات متعددة للتيار الكهربائي | **التوصيل على التوازي** |
| 4 – دائرة كهربائية مقاومتها صغيرة جدا مما يجعل التيار المار فيها كبير جدا | **دائرة القصر** |
| 5 – قطعة صغيرة من فلز تنصهر عندما يمر فيها تيار كبير | **المنصهر** |
| 6 – مفتاح كهربائي آلي يعمل على فتح الدائرة الكهربائية عندما يتجاوز مقدار التيار المار فيها القيمة المسموح بها | **قاطع الدائرة الكهربائية** |
| 7 – مقبس يمنع حدوث الصعقة الكهربائية | **قاطع التفريغ الأرضي الخاطئ** |
| 8 – دائرة تحتوي على نوعي التوصيل ( التوازي والتوالي معا ) | **الدائرة الكهربائية المركبة** |
| 9- جهاز يستخدم لقياس التيار الكهربائي في أي فرع أو جزء من دائرة كهربائية | **الأميتر** |
| 10- جهاز يستخدم لقياس الهبوط في الجهد عبر جزء من دائرة كهربائية | **الفولتميتر** |

**مراجعة الفصل الخامس ( دوائر التوالي والتوازي )**

**اسم الطالب : .................................................... شعبة ( )**

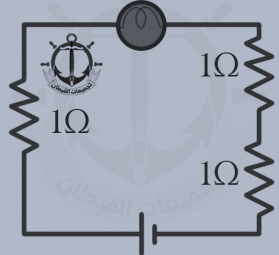
**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**س1 / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :**

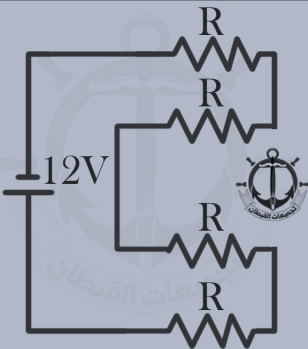
**س2 / ضع علامة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( خطأ) أمام العبارة الخاطئة :**

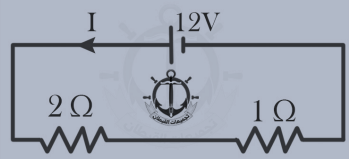
| 1- المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوالي تكون أكبر من أي مقاومة مفردة | **√** |
| --- | --- |
| 2- عند التوصيل على التوالي فإن قيمة الجهد الكهربائي ثابتة والتيار متغير | **x** |
| 4- في دائرة التوالي الزيادة في الجهد تكون أكبر من النقصان في الجهد | **x** |
| 5- المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوازي تكون أكبر من أي مقاومة مفردة | **x** |
| 6- لا علاقة لسمك المنصهر الكهربائي في تحديد قيمة التيار في الدائرة الكهربائية | **x** |
| 7- يوصل الأميتر في الدائرة على التوازي بينما يوصل الفولتميتر على التوالي | **x** |
| 8- عند التوصيل على التوازي فإن قيمة الجهد الكهربائي ثابتة والتيار متغير | **√** |

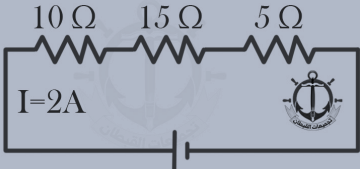
| 1. **قام طالب بوصل مصباح بثلاث مقاومات كما في الشكل إذا أراد استبدالها بمقاومة واحدة**   **ليحصل على نفس سطوع المصباح فإن قيمة المقاومة التي يجب أن يضعها تساوي :** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | أ / 1 Ω | ب / 2 Ω | **ج / 3 Ω** | د / 0.3 Ω |
| 1. **قيمة المقاومة المكافئة في الدائرة المجاورة تساوي :** | | | | |
|  | أ / R / 4 | ب / 4 / R | ج / 48 / R | **د / 4 R** |
| **3- عند ربط مقاومتين على التوالي R1 , R2 على التوالي يمكن حساب التيار من العلاقة :** | | | | |
|  | أ / I = V ( R1 + R2 ) | ب / I = R1 R2 / V | ج / I = V / R1 R2 | **د / I = V / R1 + R2** |
| **4- مقدار شدة التيار I المار في الدائرة المجاورة يساوي :** | | | | |
|  | أ / 18 A | ب / 15 A | ج / 9 A | **د /4 A** |
| **5- ما مقدار جهد البطارية في الدائرة المجاورة :** | | | | |
|  | أ / 15 v | ب / 30 v | **ج / 60 v** | د / 120 v |
| **6- وصلت المقاومات ( 2 , 4 , 14 ) على التوالي ببطارية جهدها 120 v ما مقدار التيار المار في الدائرة الكهربائية :** | | | | |
|  | **أ / 60 A** | ب / 40 A | ج / 6 A | د / 4 A |
| **7- مجزئ الجهد من التطبيقات المهمة للدوائر الموصلة على :** | | | | |
|  | أ / التوالي | **ب / التوازي** | ج / التوالي والتوازي معا | د / التعامد |
| **8- عند توصيل عدة مقاومات مختلفة القيمة على التوالي فإن القيمة الثابتة في هذه الدائرة بين طرفي أي من هذ المقاومات هي** | | | | |
|  | أ / فرق الجهد الكهربائي | ب / المقاومة الكهربائية | **ج / التيار الكهربائي** | د / القدرة الكهربائية |
|  | **9- مقاومتان مقدارهما 2 Ω متصلتان على التوازي فإذا تم توصيلهما على التوالي فإن المقاومة المكافئة لهما ستتضاعف :** | | | |
|  | أ / 0.5 مرة | ب / 1.5 مرة | ج / مرتين | د / 4 مرات |
|  | **10- ست مقاومات قيمة كلا منهما 12 Ω متصلة على التوازي إن المقاومة المكافئة لها تساوي :** | | | |
|  | أ / 72 Ω | ب / 32 Ω | **ج / 2 Ω** | د / 0.02 Ω |
|  | **11- خمس مقاومات موصلة على التوازي إذا علمت أن فرق الجهد بين طرفي احداهما 17 V فإن فرق الجهد بين طرفي المقاومة المكافئة يساوي :** | | | |
|  | أ / 8.5 V | **ب / 17 V** | ج / 34 V | د / 68 V |



**س3 / اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :**







| **12- المقاومة المكافئة للمقاومتين 3 Ω و 6 Ω عند توصيلهما على التوالي تساوي :** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | أ / 2 Ω | **ب / 9 Ω** | ج / 3 Ω | د / 18 Ω |
| **13- المقاومة المكافئة للمقاومتين 3 Ω و 6 Ω عند توصيلهما على التوازي تساوي :** | | | | |
|  | **أ / 2 Ω** | ب / 9 Ω | ج / 3 Ω | د / 18 Ω |
| **14- ثلاث مقاومات متماثلة كل منها 9 Ω تشكل دائرة كهربائية على التوازي ربطت مع بطارية فرق الجهد بين طرفيها 18 V فإن التيار المار في كل مقاومة يساوي :** | | | | |
|  | **أ / 6 A** | ب / 2 A | ج / 0.5 A | د / 1 A |

**مراجعة الفصل السادس ( المجالات المغناطيسية )**

**اسم الطالب : .................................................... شعبة ( )**

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**س1 / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :**

**س2 / ضع علامة ( صح ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( خطأ) أمام العبارة الخاطئة :**

| 1- يمكن أن يوجد مغناطيس بقطب واحد شمالي أو جنوبي | **x** |
| --- | --- |
| 2- في المغناطيس الأقطاب المتشابهة تتجاذب والمختلفة تتنافر | **x** |
| 3- المجال المغناطيسي كمية قياسية | **x** |
| 4- القوى المغناطيسية المؤثرة في الأجسام الموضوعة في مجال مغناطيسي قوى تلامس | **x** |
| 5- وضج أورستد من خلال تجربته العلاقة بين الكهرباء والمغناطيسية | **√** |
| 6- تتناسب شدة المجال المغناطيسي المتولدة حول سلك مستقيم طرديا مع التيار وعكسيا مع البعد عنه | **√** |
| 7- يمكن تحديد اتجاه المجال المغناطيسي لسلك مستقيم أو ملف دائري بواسطة قاعدة اليد اليمنى الثانية | **x** |
| 8- لتحديد اتجاه المجال المغناطيسي لملف لولبي بواسطة قاعد اليد اليمنى الثانية | **√** |
| 9- عند مرور تيارين متعاكسين في سلكين متوازيين فإنه تنشأ بينهما قوة تنافر | **√** |
| 10- يتم تحديد اتجاه القوة المغناطيسية بواسطة قاعدة اليد اليمنى الثالثة | **√** |
| 11- في قاعدة اليد اليمنى الثانية يشير الابهام إلى القطب الجنوبي | **x** |
| 12- في قاعدة اليد اليمنى الثالثة يشير الابهام إلى اتجاه التيار وبقية الأصابع إلى المجال المغناطيسي | **√** |

| **المصطلح الفيزيائي** | **الإجابة** |
| --- | --- |
| 1 – كمية متجهة توجد في المنطقة التي تؤثر فيها القوة المغناطيسية | **المجال المغناطيسي** |
| 2 – عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق السطح | **التدفق المغناطيسي** |
| 3 – ملف طويل مكون من عدة لفات | **الملف اللولبي** |
| 4 – مغناطيس ينشأ عن سريان تيار كهربائي في ملف | **المغناطيس الكهربائي** |
| 5 – مجموعة صغيرة جدا عندما تترتب خطوط المجال المغناطيسي للإلكترونات في مجموعة الذرات المتجاورة في الاتجاه نفسه | **المنطقة المغناطيسية** |
| 6 – جهاز يستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيرة جدا | **الجلفانوميتر** |
| 7 – جهاز يستخدم لتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دورانية | **المحرك الكهربائي** |
| 8 – ملف سلكي لمحرك كهربائي مصنوع من عدة لفات حول محور أو أسطوانة حديدية | **الملف ذو القلب الحديدي** |
| 9- وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي | **التسلا ( T )** |

**السؤال الثالث : أختر الإجابة الصحيحة مما يلي :**

| 1- **التدفق المغناطيسي عبر وحدة المساحة يتناسب طرديا مع :** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | أ / نوع القطب المغناطيسي | ب / شكل المجال المغناطيسي | **ج / شدة المجال المغناطيسي** | د / اتجاه المجال المغناطيسي |
| **2- شكل المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم يحمل تيارا** | | | | |
|  | أ / حلقات بيضاوية | ب / حلقات إهليلجية | **ج / حلقات دائرية** | د / حلقات حلزونية |
| **3- شدة المجال المغناطيسي المتولد حول سلك مستقيم يحمل تيارا تتناسب :** | | | | |
|  | أ / طرديا مع كتلة السلك | ب / طرديا مع البعد عن السلك | ج / عكسيا مع كتلة السلك | **د / عكسيا مع البعد عن السلك** |
| **4- المجال الناتج عن مغناطيس دائم يشبه المجال الناتج عن مرور تيار كهربائي في :** | | | | |
|  | أ / سلك مستقيم | ب / ملف دائري | **ج / ملف لولبي** | د / حلقة سلكية |
| **5- من العوامل المؤثرة في شدة المجال المغناطيسي المتولد حول ملف لولبي :** | | | | |
|  | أ / فرق الجهد | ب / مقاومة الملف | **ج / عدد لفات الملف** | د / مساحة الملف |
| **6- تنشأ قوة تجاذب بين سلكين عندما يمر فيهما تياران :** | | | | |
|  | أ / متعامدان | ب / بينهما زاوية حادة | **ج / في الاتجاه نفسه** | د / في اتجاهين متعاكسين |
| **7- ماذا يحدث لشحنة ساكنة إذا أثر عليها مجال مغناطيسي ؟** | | | | |
|  | أ / تتحرك مع اتجاه المجال | ب / تتحرك عكس اتجاه المجال | ج / لا يحدث لها تغير | د / تتحرك خارج المجال |
| **8- إذا دخل إلكترون مجالا مغناطيسيا بشكل عمودي فإنه يتحرك بشكل :** | | | | |
|  | أ / دائري | ب / لولبي | ج / مستقيم | **د / انعكاسي** |
|  | **9- لدى هاني لعبة إذا حركها تصبح مصدرا للطاقة الكهربائية يمكننا أن نعتبر اللعبة مثال على :** | | | |
|  | أ / المولد الكهربائي | ب / المقاومة الكهربائية | **ج / المحرك الكهربائي** | د / المكثف الكهربائي |
|  | **10- يعتبر التسجيل على الشريط المغناطيسي من التطبيقات العملية على :** | | | |
|  | أ / المجال المغناطيسي الناتج عن التيار الكهربائي | ب / القوة المغناطيسية المؤثرة على جسيم مشحون متحرك | **ج / تأثير المجالين الكهربائي والمغناطيسي على حركة جسيم مشحون** | د / القوة المغناطيسية المؤثرة على موصل يحمل تيار مستمر |
|  | **11- يسري تيار مقداره 6 A في سلك طوله 1.5 m موضوع عموديا في مجال مغناطيسي منتظم مقداره 0.5 T ما مقدار القوة المؤثرة في السلك :** | | | |
|  | أ / 3 N | ب / 4 N | **ج / 4.5 N** | د / 6 N |
|  | **12- في مجال مغناطيسي شدته 0.4 T يتحرك إلكترون عموديا على مجال بسرعة 5 x 106 m / s فإذا كانت شحنة الإلكترون 1.6 x 10 – 19 C فما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون ؟** | | | |
|  | أ / 2 x 10-13 N | ب / 2 x 1013 N | **ج / 3.2 x 10-13 N** | د / 2.3 x 1013 N |
|  | **13- يمكن تحويل الجلفانوميتر إلى أميتر بتوصيل ....................... على .................... :** | | | |
|  | أ / مقاومة كبيرة – التوازي | ب / مقاومة صغيرة - التوالي | ج/ مقاومة كبيرة – التوالي | **د/ مقاومة صغيرة - التوازي** |
|  | **13- يمكن تحويل الجلفانوميتر إلى فولتميتر بتوصيل ....................... على .................... :** | | | |
|  | أ / مقاومة كبيرة – التوازي | ب / مقاومة صغيرة - التوالي | **ج/ مقاومة كبيرة – التوالي** | د/ مقاومة صغيرة - التوازي |