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 |