وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت

المعدلة - ٢٠٢٦

الفيزياء

اهم التعليلات

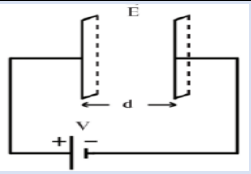
الفصل الدراسي الثاني



هذه الاوراق لاتغني عن الكتاب المدرسي

التعليلات المظللة بالغامق مكررة في الامتحانات السابقة

عند الإصابة بحرق خارجي طفيف ينصح بوضعه تحت ماء بارد او وضع ثلج	بسبب انتقال الحرارة من الجسم الساخن الي الجسم الأقل حرارة (الماء البارد) وتخف حدة الألم
عند استخدام ترمومتر لقياس درجة حرارة مادة معينة يجب الانتظار حتي تثبت قراءته	حتي يصل الي حالة الاتزان الحراري مع المادة المراد قياس حرارتها وتكون القراءة دقيقة
يجب ان يكون حجم الترمومتر اصغر من حجم المادة المراد قياس درجة حرارتها	حتي لا تؤثر الحرارة التي يمتصها الترمومتر من الوسط المحيط علي درجة حرارة المادة
قد تنتقل الحرارة من جسم مجموع الطاقة الحركية لجزيئاته اقل الي جسم اخر مجموع الطاقة الحركية لجزيئاته اكبر	لان انتقال الحرارة يعتمد علي اختلاف درجة الحرارة حيث تنتقل من الجسم الأعلى درجة حرارة الي الأقل درجة حرارة
السعة الحرارية النوعية قصور ذاتي حراري	لأنها تقاوم التغير في درجة الحرارة
يتطلب الماء وقتا أطول من اليابسة ليسخن او يبرد	لان السعة الحرارية النوعية للماء اكبر من السعة الحرارية النوعية لليابسة
يستخدم الأجداد زجاجات الماء الحارة لتدفئة اقدامهم في أيام الشتاء القارص	لان السعة الحرارية النوعية للماء عالية لذلك يحتفظ بالحرارة لفترة طويلة
تستطيع إزالة غطاء الالمونيوم عن صينية الطعام بأصبعك ولكن لا تستطيع لمس الطعام الموجود داخلها	لان السعة الحرارية النوعية للماء اكبر من غطاء الألومنيوم لذلك يحتفظ بالحرارة لفترة طويلة
يعتبر الماء سائلا مثاليا للتبريد والتسخين	لان السعة الحرارية النوعية للماء عالية لذلك يحتفظ بالحرارة لفترة طويلة
يستخدم الماء في المحركات للتبريد	
يحتاج جرام واحد من الماء الي سعر حراري واحد لرفع درجة حرارته درجة واحدة سيلسيوس بينما يحتاج جرام واحد من الحديد الي $\frac{1}{8}$ هذه الكمية	لان السعة الحرارية النوعية للماء اكبر من السعة الحرارية النوعية الحديد
تمتص كتلة معينة من الماء كمية من الطاقة اكبر من تلك التي تمتصها كتلة مساوية من الحديد لترتفع للعدد نفسه من درجات الحرارة	
في تجربة الكرة والحلقة صعوبة مرور الكرة في الحلقة بعد تسخينها تسخينا مناسبا	بسبب حدوث تمدد حجمي في جميع الاتجاهات
حدوث تمدد حراري للمواد	بسبب زيادة الحركة الاهتزازية لجزيئات المادة فتتباعد عن بعضها ويحدث تمدد
يراعي عند انشاء الجسور الطويلة المصنوعة من الصلب يثبت احدي طرفيها ويرتكز الطرف الاخر علي ركائز دوارة	لكي يسمح لها بالتمدد عند ارتفاع درجة الحرارة والانكماش عند انخفاض درجة الحرارة
يراعي عند انشاء قضبان السكك الحديدية ترك مسافات بينهما	لكي يسمح لها بالتمدد عند ارتفاع درجة الحرارة والانكماش عند انخفاض درجة الحرارة
معامل التمدد الحجمي ثلاثة اضعاف معامل التمدد الطولي	لان التمدد الحجمي يحدث في جميع الاتجاهات والتمدد الطولي يحدث في اتجاه واحد
بعض أنواع الزجاج تقاوم التغير في درجة حرارتها مثل زجاج الافران – مرايا التلسكوبات	لان معامل التمدد الحراري لها صغير جدا فلا تتأثر بالتغيرات الحرارية

تنحني المزدوجة الحرارية باتجاه الحديد عند تسخينها	لان معامل التمدد الطولي للبرونز اكبر من معامل التمدد الحراري للحديد
تنحني المزدوجة الحرارية باتجاه البرونز عند تبريدها	لان معامل التمدد الطولي للبرونز اكبر من معامل التمدد الحراري للحديد
الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة تكون اعلي من الحرارة الكامنة للانصهار لنفس المادة	لان الطاقة اللازمة لكسر الروابط بين جزيئات المادة السائلة لتحويلها الي الحالة الغازية اكبر من الطاقة اللازمة لكسر الروابط بين جزيئات المادة الصلبة لتتحول الي السائلة
إضافة قطعة جليد الى شراب في درجة حرارة الغرفة تكون اكثر فاعلية في تبريده	لان الجليد يكتسب حرارة ليتحول من الصلب الي السائل ويفقد الشراب كمية حرارة اكثر وتنخفض درجة حرارته
ثبات درجة حرارة المادة الصلبة اثناء عملية الانصهار رغم اكتسابها كمية من الحرارة	لان الحرارة المكتسبة تعمل علي تكسير الروابط بين الجزيئات وابعادها عن بعضها وتحويلها من حالة الي اخري
ثبات درجة حرارة المادة السائلة اثناء عملية التصعيد رغم اكتسابها كمية من الحرارة	
ثبات قراءة الترمومتر اثناء عملية الانصهار	
المجال الكهربائي بين لوحيين معدنيين متوازيين مجال منتظم 	لأنه يتميز بخطوط مستقيمة ومتوازية وتفصل بينهما مسافات متساوية او لأنه ثابت الشدة وثابت الاتجاه عند جميع نقاطه
يتحرك النيترون في خط مستقيم عند قذفه عموديا في مجال كهربائي منتظم	لأنه متعادل الشحنة فلا يتأثر بقوة كهربائية
يتحرك البروتون بعجلة منتظمة مع اتجاه المجال الكهربائي	لان شحنته موجبة ويتأثر بقوة كهربائية مع اتجاه المجال الكهربائي
يتحرك الالكترون بعجلة منتظمة عكس اتجاه المجال الكهربائي	لان شحنته سالبة ويتأثر بقوة كهربائية عكس اتجاه المجال الكهربائي
لا تتغير سعة المكثف عند زيادة شحنته	لان التغير في الشحنة يقابله تغير مماثل في الجهد بنفس المقدار وتظل النسبة ثابتة (السعة الكهربائية) .
لا تعتمد سعة المكثف علي الشحنة او الجهد	
تزداد السعة الكهربائية للمكثف عند وضع مادة عازلة (شريحة زجاجية) بين لوحيه	لان السعة الكهربائية للمكثف تتناسب طرديا مع ثابت العزل الكهربائي وهو اكبر في حالة الزجاج من الهواء
خطوط المجال الكهربائي لا تتقاطع	لان المجال الكهربائي له اتجاه واحد لذلك لا يتقاطع خطان
الطاقة الكهربائية المختزنة في عدة مكثفات تتصل علي التوازي اكبر منها عند توصيلها علي التوالي مع نفس المنبع	لان السعة المكافئة في حالة التوصيل علي التوازي اكبر منها علي التوالي والسعة تتناسب طرديا مع الطاقة المختزنة لذلك تكون الطاقة في حالة التوازي اكبر
تكتب مصانع المكثفات مقدار القيمة العظمي لفرق الجهد المطبق على المكثف	حتي لا تتخطي شدة المجال حد التحمل للمكثف وتظهر بين لوحيه شرارة كهربائية تؤدي الى تلف المكثف
تنحرف الابرة المغناطيسية عند مرور تيار كهربائي مستمر في سلك مستقيم بالقرب منها	لان عند مرور التيار الكهربائي في السلك يتولد مجال مغناطيسي حوله يؤثر علي الابرة ويسبب انحرافها
اذا قذف نيترون في مجال كهربائي عموديا فانه يتحرك في خط مستقيم	لأنه عديم الشحنة فلا يتأثر باي قوة كهربائية ويتحرك في خط مستقيم