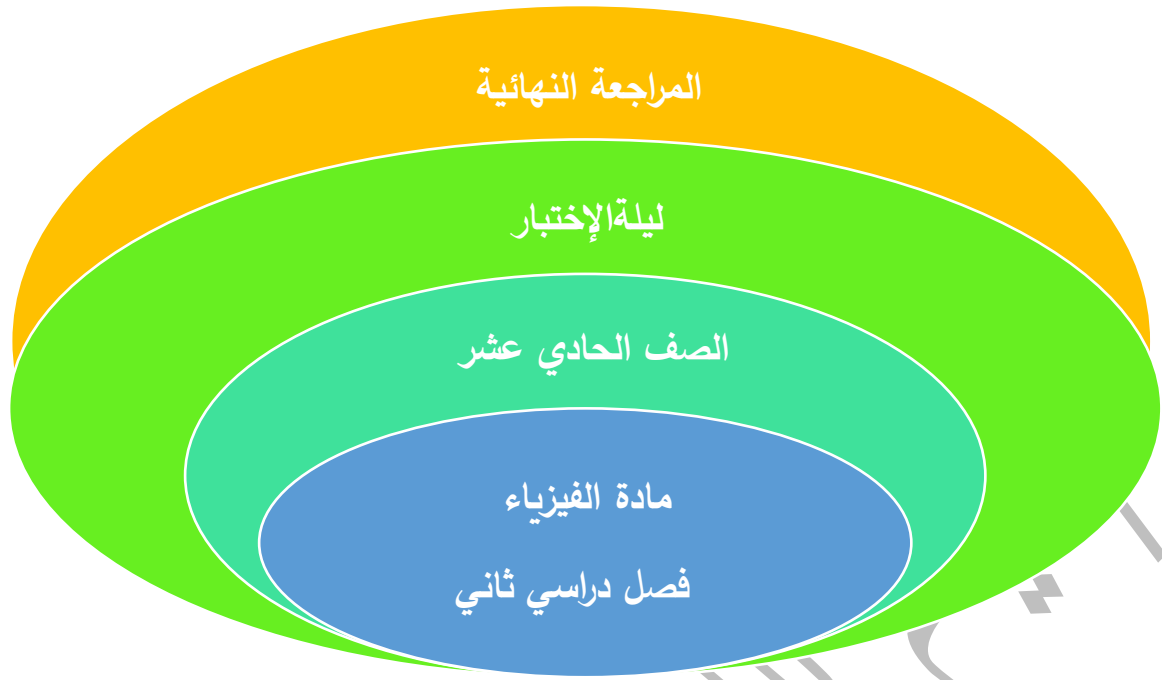




مراجعة نهاية الفصل الدراسي الثاني

صف حادي عشر - علمي - فيزياء

إعداد/هيثم الليثي

نسخة 2024



موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني
المراجعة النهائية - نهاية الفصل الدراسي الثاني - للصف الحادي عشر -

اكتب المصطلحات العلمية الدالة عليها العبارات الآتية: -

1	الكمية الفيزيائية التي يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودته عند مقارنته بمقياس معياري.	درجة الحرارة
2	الدرجة التي ينعدم عندها نظريا الطاقة الحركية لجزيئات المادة.	الصفر المطلق
3	التدرج الحراري الذي اعتبر درجة انصهار الجليد تحت الضغط العياري هي الصفر و درجة غليان الماء تحت الضغط العياري هي 100 و قسم المسافة بينهما إلى 100 قسم متساوي.	التدرج السيليزيوس
4	التدرج الحراري الذي اعتبر درجة الحرارة التي تنعدم عندها الطاقة الداخلية للمادة هي (0K).	التدرج المطلق
5	سريان الطاقة من جسم له درجة حرارة مرتفعة إلى آخر له درجة حرارة أقل	الحرارة
6	حالة يكون فيها متوسط سرعة كل جزيء هو نفسه في الأجسام المتلامسة.	الاتزان الحراري
7	مجموعة الطاقات التي تشمل الطاقة الحركية الدورانية و الطاقة الناتجة عن الحركة الداخلية للذرات المكونة للجزيء و طاقة وضع الجزيئات الناتجة عن قوى التجاذب المتبادلة بينها.	الطاقة الداخلية للمادة
8	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة سيليزية.	السعر
9	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من الماء درجة واحدة سيليزية.	الكيلو سعر
10	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من مادة ما درجة حرارية واحدة على تدرج سيلسيوس	السعة الحرارية النوعية
11	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة مادة كتلتها m درجة واحدة على تدرج سيلسيوس	السعة الحرارية
12	جهاز يعزل الداخل عن المحيط و يسمح بتبادل الحرارة و انتقالها بين مادتين أو أكثر داخله دون أي تأثير من المحيط، أي أنه يشكل نظام معزول.	المسعر الحراري
13	التغير في وحدة الأطوال لجسم عندما تتغير درجة حرارته درجة واحدة مئوية.	معامل التمدد الطولي

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

14	التغير في وحدة الحجم من المادة عن رفع درجة حرارتها درجة واحدة سيليزية	معامل التمدد الحجمي
15	شريطين ملتحمين من مادتين متساويين في الإبعاد و مختلفين في معامل التمدد الطولي.	الشريط ثنائي المعدن
16	كمية الحرارة اللازمة لتغير حالة وحدة الكتل من المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.	الحرارة الكامنة للانصهار
17	كمية الحرارة اللازمة لتغير حالة وحدة الكتل من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.	الحرارة الكامنة للتصعيد
18	انصهار الماء تحت تأثير الضغط ثم العودة إلى التجمد مرة أخرى بعد انخفاض الضغط	إعادة تجمد الماء
19	الحيز المحيط بالشحنة و يظهر فيه تأثير القوة الكهربائية	المجال الكهربائي
20	مقدار القوة الكهربائية التي تؤثر على وحدة الشحنات الكهربائية الموجبة الموضوعة عند تلك النقطة	شدة المجال الكهربائي
21	المجال الكهربائي الذي تكون شدته ثابتة (مقدارا و اتجاها) في جميع نقاطه	المجال الكهربائي المنتظم
22	خطوط غير مرئية تظهر تأثير المجال الكهربائي على الجسيمات المشحونة	خطوط المجال الكهربائي
23	لوحان موصلان مستويان و متقابلان و معزولان و متوازيان و تفصل بينهما مادة عازلة.	المكثف الكهربائي
24	النسبة بين شحنة المكثف إلى فرق الجهد المبذول بين سطحي المكثف.	السعة الكهربائية للمكثف
25	طريقة تستخدم في توصيل المكثفات ينتج عنها سعة مكافئة أقل من أصغر ساعاتها	التوصيل على التوالي
26	طريقة تستخدم في توصيل المكثفات ينتج عنها سعة مكافئة أكبر من أكبر ساعاتها	التوصيل على التوازي
27	طريقة تستخدم في توصيل المكثفات ينتج عنها سعة مكافئة تساوي مجموع سعة كل مكثف	التوصيل على التوازي

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

28	فرق الجهد المطبق علي لوحى المكثف والقادر علي توليد مجال كهربائي يتخطى القيمة العظمي التي تتحملها المادة العازلة والذي يؤدي الي تلف المكثف	جهد التعطيل
29	طريقة تستخدم في توصيل المكثفات ينتج عنها سعة مكافئة مقلوبها يساوي مجموع مقلوب سعة كل مكثف	التوصيل على التوالي
30	المكثفات التي يمكن تغير سعاتها بزيادة أو نقصان المساحة المشتركة بين اللوحين	مكثف متغير السعة
31	المنطقة أو الحيز الذي يظهر فيه إثارة القوة المغناطيسية	المجال المغناطيسي
32	المماس عند أي نقطة على خط من خطوط المجال المغناطيسي	اتجاه المجال المغناطيسي
33	المجال الذي تكون شدته (B) متساوية المقدار عند النقاط الواقعة فيه و خطوط قوته مستقيمة متوازية و تفصلها مسافات متساوية.	المجال المغناطيسي المنتظم
34	موجة كهرومغناطيسية و هو جزء صغير من طيف الموجات الكهرومغناطيسية و يمثل اللون الطيف.	الضوء المرئي
35	التغير المفاجئ في اتجاه شعاع الضوء على سطح عاكس	انعكاس الضوء
36	الشعاع الضوئي الساقط و الشعاع الضوئي المنعكس و العمود المقام عند نقطة السقوط على السطح العاكس تقع جميعا في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس	قانون انعكاس الضوء الأول
37	زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس	قانون انعكاس الضوء الثاني
38	التغير المفاجئ في اتجاه شعاع الضوء عند مروره بشكل مائل على السطح الفاصل بين وسطين مختلفين بالكثافة الضوئية بسبب تغير سرعته	انكسار الضوء
39	الشعاع الضوئي الساقط و الشعاع الضوئي المنكسر و العمود المقام عند نقطة السقوط على السطح الفاصل تقع جميعا في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس	قانون انكسار الضوء الأول

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

40	النسبة بين جيب زاوية السقوط للشعاع في الوسط الأول إلى جيب زاوية الانكسار في الوسط الثاني تساوي نسبة ثابتة تسمى معامل الانكسار من الوسط الأول إلى الوسط الثاني	قانون انكسار الضوء الثاني
41	النسبة بين جيب زاوية السقوط للشعاع في الوسط الأول إلى جيب زاوية الانكسار في الوسط الثاني	معامل الانكسار النسبي
42	النسبة بين جيب زاوية السقوط للشعاع في الهواء إلى جيب زاوية الانكسار في الوسط الثاني	معامل الانكسار المطلق
43	ظاهرة انحراف الموجة الضوئية عن مسارها الأصلي عندما تمر من خلال ثقب ضيق أو تمر على حافة حادة أثناء انتشارها.	حيود الضوء
44	التقاء موجتين من الضوء لهما نفس التردد و السعة و ظهور مناطق مضيئة (هدب مضيء) ومناطق مظلمة (هدب مظلم).	التداخل في الضوء

علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا

- 1- يجب أن يكون حجم الترمومتر أصغر بكثير من حجم المادة التي يقاس درجة حرارتها؟
ج: لكي لا يمتص الترمومتر حرارة من المادة المراد قياس درجة حرارتها مما يسبب تغير في درجة حرارتها.
- 2- عندما يتحرك النمل الصحراوي فإنه يتحرك على أربع قوائم و يبقى قائمين مرتفعين؟
ج: لتخفيض مساحة تلامسها مع الرمال فلا ترتفع درجة حرارتها كثيرا.
- 3- عند إلقاء مسمار ساخن في حوض سباحة به ماء بارد فإن الحرارة تنتقل من المسمار إلى الماء بالحوض؟
ج: لأن متوسط طاقة حركة جزيئات المسمار أكبر من متوسط طاقة حركة جزيئات الماء.
- 4- عن الإصابة بحرق خارجي طفيف ينصح بوضع قطعة من الثلج عليه أو وضعه تحت ماء بارد؟
ج: لكي تنتقل الحرارة من الحرق إلى قطعة الثلج مما يخفف الشعور بالحرق.
- 5- أيا كان حجم الترمومتر المستخدم في قياس درجة حرارة مياه البحر أو الهواء الجوي فإن قراءته تكون دقيقة؟
ج: لأن حجم ماء البحر أكبر بكثير من حجم الترمومتر مما يجعل القراءة دقيقة.
- 6- السعة الحرارية النوعية للمادة كمية ثابتة (تميز نوع المادة) بينما السعة الحرارية متغيرة؟
ج: لأن السعة الحرارية النوعية تتوقف على نوع المادة فقط بينما السعة الحرارية تتوقف على نوع المادة و الكتلة.
- 7- يحتاج جرام الحديد إلى حرارة أقل بكثير من لماء لرفع درجة حرارته بنفس المقدار؟

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

ج: لأن السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية للحديد ، كما أن جزء من الحرارة في الماء تستخدم في استطالة الروابط.

ا/هيثم الليثي

8- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كرة من الحديد تختلف عن كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كرة

أخرى من النحاس لها نفس الكتلة؟ ج: بسبب اختلاف السعة الحرارية النوعية نتيجة اختلاف نوع المادة.

9- تستطيع إزالة غطاء الألومنيوم عن صينية الطعام و لكن لا تستطيع لمس الطعام الموجود فيها؟

ج: لأن الطعام يخزن طاقة حرارية أكثر من الغطاء نتيجة اختلاف السعة الحرارية النوعية.

10-يمكن تناول بعض الأطعمة (البطاطا) فور طهوها، و لكن بعض الأطعمة (البصل) لا يمكن أكلها فوراً؟

ج: لأن البطاطا تخزن حرارة أكثر من البصل بسبب اختلاف السعة الحرارية النوعية.

11-السعة الحرارية النوعية للماء أكبر بكثير من السعة الحرارية النوعية للحديد؟

ج: لأن جزء كبير من الطاقة الحرارية تستخدم في الماء في استطالة الجزيئات و في الحركة الدورانية للجزيئات ، أما في الحديد تستخدم في زيادة طاقة حركة الجزيئات.

12-تعتبر السعة الحرارية النوعية للمادة قصور ذاتي حراري؟

ا/هيثم الليثي

ج: لأنها تعبر عن مقاومة الجسم للتغير في درجة حرارته.

13-للماء القدرة على اختزان الحرارة و الحفاظ عليها لوقت طويل؟

ج: لأن لها أكبر سعة حرارية نوعية و بالتالي تحتاج إلى حرارة أكبر لترتفع درجة حرارتها.

14-عند التسخين أو التبريد فإن درجة حرارة الماء تتغير ببطء (يسخن ببطء و يبرد ببطء)؟

ج: لأنها لها أكبر سعة حرارية نوعية و بالتالي تحتاج إلى حرارة أكبر لترتفع و تنخفض درجة حرارتها.

15-الماء سائل مثالي للتبريد(يستخدم في المحركات)؟

ج: لأن لها أكبر سعة حرارية نوعية و بالتالي تحتاج إلى حرارة أكبر لترتفع درجة حرارتها.

16-قديماً كان أجدادنا يستخدمون زجاجات الماء الدافئ لتدفئة الأقدام أثناء فصل الشتاء؟

ج: لأن لها أكبر سعة حرارية نوعية و بالتالي تنخفض درجة حرارتها ببطء و تحتفظ بالحرارة لوقت أطول.

17-درجة حرارة رمال الشاطئ أعلى بكثير من درجة حرارة الماء المجاور لها في نهار الصيف؟

ج: لأن السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية للرمال لذلك يسخن الرمال أسرع من الماء .

18-تسخن رمال الشاطئ أسرع من مياه البحر صيفاً خلال النهار؟

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

ج: لأن السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية للرمال لذلك يسخن الرمال أسرع من الماء.

الهيثم الليثي

19- تتمتع الجزر و المدن المجاورة للبحر بجو معتدل ليلا و نهارا؟

ج: لأن السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية للرمال لذلك يسخن الرمال أسرع من الماء نهارا و تحدث رياح من الماء في اتجاه اليابسة، ليلا تبرد الرمال أسرع من الماء و بالتالي تحدث الرياح من اليابسة إلى الماء.

20- تتمدد الكثير الأجسام عند رفع درجة حرارتها و تنكمش عند خفض درجة حرارتها؟

ج: عند التسخين تزداد الطاقة الحركية للجزيئات و تتباعد عن بعضها البعض و تتمدد.

21- عند رصف الطرق السريعة أو إنشائها يجب أن تترك بين فواصل الإسفلت فواصل كل مسافة معينة؟

ج: لمراعات تمدد الأجسام بسبب ارتفاع درجة الحرارة في الصيف وانكماشها في فصل الشتاء.

22- يراعي أطباء الأسنان استخدام مواد لها مقدار تمدد الأسنان عند حشوها؟

ج: لكي يكون تمددها و انكماشها مساوي لتمدد و انكماش الأسنان فلا تسقط.

23- في محركات السيارة المصنوعة من الألومنيوم يكون قطرها أكبر من قطر المحركات المصنوعة من الحديد؟

ج: لكي تراعي التمدد والانكماش خلال فصول السنة المختلفة.

24- عند إنشاء الجسور الطويلة يثبت أحد طرفيها ويرتكز الطرف الآخر على ركائز حرة الحركة؟

ج: لكي تراعي التمدد و الانكماش خلال فصول السنة المختلفة لكي لا ينهار الجسر.

الهيثم الليثي

25- تترك مسافات بين قضبان السكك الحديدية عند تركيبها؟

ج: لكي تراعي التمدد و الانكماش خلال فصول السنة المختلفة لكي لا تنثني وقت الصيف بسبب تمددها.

26- يفضل مد أسلاك الهواتف شتاء؟ ج: لكي تراعي التمدد و الانكماش خلال فصول السنة المختلفة إلا تنقطع

وقت الشتاء بسبب الانكماش.

27- عند تركيب الأسلاك الكهربائية صيفا يجب أن تترك الأسلاك مرتخية (غير مشدودة)؟

ج: لكي تراعي التمدد والانكماش خلال فصول السنة المختلفة إلا تنقطع وقت الشتاء بسبب الانكماش.

28- تنحني المزدوجة المعدنية (تتكون من الحديد و البرونز) تجاه الحديد عند التسخين؟

ج: لأن معامل التمدد الخطي للبرونز أكبر من الحديد و بالتالي يتمدد البرونز أكثر من الحديد.

29- تنحني المزدوجة المعدنية (تتكون من الحديد و البرونز) تجاه البرونز عند التبريد؟

ج: لأن معامل التمدد الخطي للبرونز أكبر من الحديد و بالتالي ينكمش البرونز أكثر من الحديد.

30- تستخدم المزدوجة الحرارية في صناعة الثرموستات (التحكم في تبريد الغرفة)؟

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

ج: لأنه عند درجة الحرارة المنخفضة تنحني في اتجاه البرونز و تغلق الدائرة للسخان عند ارتفاع درجة الحرارة تنحني ناحية الحديد فتفتح الدائرة و يتوقف السخان عن العمل.

31- بعض أنواع الزجاج مقاوم لتغيرات درجة الحرارة؟ ج: لأن له معامل طولي صغير.

الهيثم الليثي

32- يحدث تكسير في الزجاج عندما يسخن جزء منه أكثر من جزء آخر؟

ج: لأن الطرف الذي يسخن أكثر يتمدد أكثر و بالتالي يحدث التكسر.

33- في تجربة الكرة و الحلقة صعوبة مرور الكرة بعد تسخينها تسخيناً مناسباً في الحلقة؟

ج: لأنها تتمدد فيزداد حجمها و بالتالي لا تدخل إلى الحلقة.

34- مقدار تمدد المادة السائلة أكبر من مقدار تمدد المادة الصلبة؟

ج: لأن جزيئات السائل لها حرية تحرك أكبر من جزيئات المادة الصلبة.

35- ثبات درجة حرارة الماء أثناء الانصهار رغم اكتسابها لكميات من الطاقة الحرارية؟

ج: لأن الحرارة تعمل على زيادة طاقة وضع الجزيئات و تحويلها من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة و لا تسبب زيادة في طاقة حركة الجزيئات و بالتالي لا يحدث ارتفاع درجة الحرارة.

36- لا تتغير قراءة الترمومتر في أنبوبة اختبار يحتوي على ماء مغلي أثناء غليانه؟

ج: لأن الحرارة تعمل على زيادة طاقة وضع الجزيئات و تكسير الروابط لتحويلها من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية و لا تسبب زيادة في طاقة حركة الجزيئات و بالتالي لا يحدث ارتفاع في درجة الحرارة.

37- ثبات درجة حرارة الماء أثناء الغليان رغم اكتسابها لكميات إضافية من الطاقة الحرارية؟

ج: لأن الحرارة تعمل على زيادة طاقة وضع الجزيئات و تكسير الروابط لتحويلها من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية و لا تسبب زيادة في طاقة حركة الجزيئات و بالتالي لا يحدث ارتفاع في درجة الحرارة.

38- الحرارة الكامنة لتصعيد مادة أعلى من الحرارة الكامنة لانصهار نفس المادة؟

ج: لأن في حالة التصعيد يحدث كسر في الروابط لتتحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

39- استخدام الرزاز الدقيق أكثر فاعلية في مقاومة الحرائق من الماء؟

ج: لأن الرزاز من السهل أن يتحول إلى بخار و بالتالي يمتص كمية حرارة لكي يتبخر مما يساعد على خفض درجة حرارة المادة المحترقة.

الهيثم الليثي

40- بزيادة شحنة المكثف لا تزداد سعته؟

ج: لأن بزيادة شحنة المكثف يزداد جهد المكثف بنفس النسبة و تظل السعة مقدار ثابت.

41- يكتب علي كل مكثف مقدار القيمة العظمي للجهد التي لا يجب تخطيها.

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

ج- حتي لا يحدث تلف دائم للمكثف في حال تجاوز هذه القيمة بسبب ما يعرف بجهد التعطيل

42- للضوء طبيعة مزدوجة؟ ج: لأن الضوء له خواص موجية و كذلك له خواص جسيمية.

43- تبدو الأجسام داخل المياه كما لو كانت مكسورة (تبدو الأسماك في موضع غير موضعها الحقيقي)؟

ج: بسبب انكسار الضوء نتيجة انتقاله بين وسطين مختلفين في الكثافة الضوئية.

44- معامل الانكسار بين وسطين مقدار ليس له وحدة قياس؟

ال/هيثم الليثي

ج: لأنه نسبة بين سرعة الضوء في الوسطين.

45- عندما ينتقل الضوء من الهواء إلى الزجاج (وسط أقل كثافة ضوئية إلى وسط أكبر كثافة ضوئية) فإنه ينكسر

مقترباً من العمود المقام على السطح الفاصل؟

ج: لأن معامل الانكسار المطلق للزجاج أكبر من معامل الانكسار المطلق للهواء.

46- عندما ينتقل الضوء من الماء إلى الهواء (وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية) ينكسر مبتعداً

عن العمود المقام على السطح الفاصل؟

ج: لأن معامل الانكسار المطلق للهواء أقل من معامل الانكسار المطلق للماء. كما ان سرعة الضوء في

الهواء اكبر من سرعته في أي وسط شفاف اخر.

47- أثناء تجربة حيود الضوء من خلال شق مفرد تكون شدة الإضاءة كبيرة عند النقطة المركزية بالنسبة لغيرها

من النقط؟ ج: لأنها ناتجة من تداخل بناء كلي بين موجات متفقة في الطور

اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل ممايلي:

1	كمية الطاقة الحرارية المفقودة أو المكتسبة	1- الكتلة 2- نوع المادة 3- فرق درجات الحرارة
2	السعة الحرارية لجسم	1- الكتلة 2- نوع المادة
3	السعة الحرارية النوعية لجسم	1- نوع المادة 2- حالة المادة
4	معامل التمدد الطولي (α)	1- نوع المادة فقط
5	مقدار تغير طول جسم صلب (ΔL)	1- نوع المادة 2- طول الجسم الأصلي 3- فرق درجات الحرارة
6	الحرارة الكامنة للانصهار	1- نوع المادة
7	الحرارة الكامنة للتبخير	1- نوع المادة

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

8	شدة المجال الكهربائي عند نقطة في المجال الكهربائي	1- مقدار الشحنة 2- نوع الوسط 3- المسافة بين النقطة والشحنة
9	السعة الكهربائية لمكثف مستو	1- المساحة المشتركة للوحين 2- المسافة بين اللوحين 3- طبيعة المادة العازلة بين اللوحين
10	شدة المجال المغناطيسي في نقطة بالقرب من سلك مستقيم ويمر به تيار مستمر	1- نوع الوسط 2- شدة التيار 3- البعد بين النقطة والسلك
11	شدة المجال المغناطيسي عند مركز ملف دائري (حلقة دائرية) يمر فيه تيار كهربائي مستمر	1- نوع الوسط 2- شدة التيار 3- نصف قطر الحلقة الدائرية
12	شدة المجال المغناطيسي عند منتصف محور ملف حلزوني يمر فيه تيار كهربائي مستمر	1- نوع الوسط 2- شدة التيار 3- طول محور الملف
13	معامل الانكسار بين وسطين	1- سرعة الضوء في الوسط الأول، 2- معامل الانكسار المطلق للوسطين 3- سرعة الضوء في الوسط الثاني،

ماذا يحدث في الحالات التالية:

- 1- عند إلقاء مسمار ساخن في حوض سباحة يحتوي على ماء بارد (مع التفسير)؟
ج: تنتقل الحرارة من المسمار إلى الماء ، لأن متوسط طاقة حركة جزيئات المسمار أكبر من متوسط طاقة حركة جزيئات الماء .
- 2- عند وصول جسيمين متلامسين إلى حالة الاتزان الحراري؟
ج: تتساوى درجة حرارة الجسيمين (تسمى درجة الاتزان) و يتوقف سريان الحرارة بين الجسيمين .
- 3- للسعة الحرارية النوعية للماء عند تسخينه إلى الدرجة 80°C ؟
ج: لا تتغير ، لأنها تتوقف على نوع المادة فقط.
- 4- للسعة الحرارية النوعية للماء عند زيادة كتلة الجسم للضعف؟
ج: لا تتغير ، لأنها تتوقف على نوع المادة فقط.
- 5- للسعة الحرارية لجسم عند زيادة الكتلة للضعف؟
ج: تزداد إلى الضعف ، لأنها تتوقف على الكتلة و نوع المادة.

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

6- كمية الحرارة اللازمة لتسخين الجسم عند زيادة كتلة الجسم للضعف؟

ج: تزداد إلى الضعف لأن الحرارة تتوقف على كتلة المادة.

7- لمعامل التمدد الطولي (الخطي) عند زيادة طول الساق؟

أ/هيثم الليثي

ج: لا يتغير لأنه يتوقف على نوع المادة فقط.

8- عند تسخين جزء من قطعة زجاج بمعدل أكبر من جزء آخر مجاور مع التفسير؟

ج: يحدث كسر في الزجاج بسبب اختلاف مقدار التمدد في كل جزء نتيجة اختلاف درجة التسخين.

9- معامل التمدد الحجمي عند زيادة حجم الجسم؟

ج: لا يتغير لأنه يتوقف على نوع المادة فقط.

10- لخطوط السكك الحديدية عند تركيبها بدون ترك مسافات بينها؟

أ/هيثم الليثي

ج: تتمدد في الصيف مما يسبب انثنائها.

11- لخطوط الهاتف عند تركيبها بفصل الصيف و هي مشدودة؟

ج: تنقطع في الشتاء بسبب انكماشها.

12- سعة المكثف الكهربائي الهوائي عند زيادة شحنة المكثف؟

ج: لا تتغير.

13- لسعة المكثف الكهربائي الهوائي عند وضع مادة عازلة بين لوحيه؟

أ/هيثم الليثي

ج: تزداد السعة.

14- للمكثف الكهربائي في حال تجاوز الجهد بين لوحيه جهد التعطيل

ج- يحدث تلف دائم للمكثف

15- لفرق الجهد بين لوحوي المكثف عندما يكتمل شحن المكثف.

ج- يتساوى فرق الجهد مع جهد البطارية وينعدم مرور التيار وتنتهي عملية الشحن .

16-وضح كيف يمكن الحصول على مكثف ذو سعة كبيرة؟

ج: 1- زيادة المساحة المشتركة. 2- وضع مادة عازلة بين لوحيه. 3- تقليل المسافة بين اللوحين.

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

17- عند سقوط حزمة من الأشعة الضوئية على سطح عاكس غير مصقول (خشن)؟

ج: تنعكس الأشعة بصورة غير منتظمة.

18- عند سقوط حزمة من الأشعة الضوئية على سطح عاكس مصقول؟

ج: تنعكس الأشعة بصورة منتظمة.

قارن بين كل من ممايلي:

وجه المقارنة	تدرج سيليزي	تدرج كلفني	تدرج فهرنهايت
درجة تجمد الماء	0 C°	273 K°	32 F°
درجة غليان الماء	100 C°	373 K°	212 F°
رمز التدرج	C	K	F
عدد الأجزاء	100 قسم	100 قسم	180 قسم

وجه المقارنة	لتر من الماء المغلي	لترين من الماء المغلي
الطاقة الكلية للجزيئات	أقل	أكبر
متوسط طاقة الحركة للجزيء الواحد	متساوي	متساوي

وجه المقارنة	طاقة وضع الجزيئات	طاقة حركة الجزيئات
أثر تغييرها	تغير حالة المادة	تغير درجة الحرارة

وجه المقارنة	الحرارة	درجة الحرارة
--------------	---------	--------------

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

التعريف	سريان الطاقة من جسم له درجة حرارة مرتفعة إلى آخر له درجة حرارة أقل	الكمية الفيزيائية التي يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودته عند مقارنته بمقياس معياري
تتوقف على	طاقة حركة جميع الجزيئات	متوسط طاقة حركة الجزيئات
وحدة القياس الدولية	جول	كلفن

أ/هيثم الليثي

وجه المقارنة	السعة الحرارية	السعة الحرارية النوعية
التعريف	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة مادة كتلتها m درجة واحدة على تدرج سلسيوس	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من مادة ما درجة حرارة واحدة على تدرج سلسيوس
وحدة القياس	J/K	J/Kg.K
هل تميز المادة	لا تميز	تميز
العلاقة الرياضية بينهم	$C = c m$	

أ/هيثم الليثي

وجه المقارنة	مادة السعة الحرارية النوعية لها صغيرة	مادة السعة الحرارية النوعية لها كبيرة
التغير في درجة حرارتها	سريع	بطيء
مقدار الطاقة المختزنة	صغير	كبير

أ/هيثم الليثي

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

وجه المقارنة	مادة معامل التمدد الطولي لها أكبر	مادة معامل التمدد الطولي لها أقل
مقدار تمددها عند رفع درجة الحرارة	تتمدد أكثر	تتمدد أقل
مقدار انكماشها عند خفض درجة الحرارة	تنكمش أكثر	تنكمش أقل

وجه المقارنة	المواد الصلبة	المواد السائلة	
مقدار التمدد	أصغر	أكبر	
وجه المقارنة	درجة انصهار الجليد	درجة غليان الماء	
أثر زيادة الضغط	تقل	تزداد	
وجه المقارنة	الحرارة الكامنة للانصهار	الحرارة الكامنة للتصعيد	
التعريف	كمية الحرارة اللازمة لتغير حالة وحدة الكتل من المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة	كمية الحرارة اللازمة لتغير حالة وحدة الكتل من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية	
المقدار	أقل	أكبر	
الرمز	L_f	L_v	
وجه المقارنة	مجال كهربى منتظم	مجال كهربى غير منتظم	
مثال	مجال كهربى بين لوحى مكثف مستوي	مجال حول شحنة مفردة	
وجه المقارنة	بروتون فى مجال كهربى منتظم	إلكترون فى مجال كهربى منتظم	نيوترون فى مجال كهربى منتظم
مقدار القوة	متساوي	متساوي	صفر
اتجاه القوة بالنسبة للمجال	نفس اتجاه المجال	عكس اتجاه المجال	صفر

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني
(أ) ماذا يحدث حسب وجه المقارنة عند إدخال مادة عازلة ثابت عازليتها (2) بين لوحى مكثف هوائى مستو، إذا كان المكثف:

وجه المقارنة	متصل ببطارية (منبع تيار مستمر)	مشحون ومعزول (عن البطارية)
السعة الكهربائية	تزداد للمثلين	تزداد للمثلين
الجهد الكهربائي	ثابت	يقل للنصف
كمية الشحنة	تزداد للمثلين	ثابتة
شدة المجال الكهربائي	ثابتة	تقل للنصف
الطاقة لمخزنة في المكثف	تزداد للمثلين	تقل للنصف

(ب) عند زيادة البعد بين لوحى مكثف هوائى مستو للمثلين:

وجه المقارنة	متصل ببطارية (منبع تيار مستمر)	مشحون ومعزول (عن البطارية)
السعة الكهربائية	تقل للنصف	تقل للنصف
الجهد الكهربائي	ثابت	يزداد للمثلين
كمية الشحنة	تقل للنصف	ثابتة
شدة المجال الكهربائي	تقل للنصف	ثابتة
الطاقة لمخزنة في المكثف	تقل للنصف	تزداد للمثلين

العوامل التي يتوقف عليها	1- نوع الوسط.	2- شدة التيار.	3- بعد النقطة عن السلك.
	1- نوع الوسط.	2- شدة التيار.	3- قطر الحلقة.
	4- عدد اللفات	4- عدد اللفات	

(ج) قارن بين كل مما يلي حسب ما هو مطلوب في وجه المقارنة :

وجه المقارنة	توصيل المكثفات على التوالي	توصيل المكثفات على التوازي
طريقة التوصيل (رسم توضيحي)		
الغرض من التوصيل	الحصول على أقل سعة للمكثفات	الحصول على أكبر سعة للمكثفات
السعة المكافئة	$\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$	$C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3$
كمية الشحنة الكهربائية	ثابتة $q_{eq} = q_1 = q_2 = q_3$	متغيرة وتتوزع بنسب طردية مع السعة $q_{eq} = q_1 + q_2 + q_3$
فرق الجهد الكهربائي	متغير ويتوزع بنسب عكسية مع السعة $V = V_1 + V_2 + V_3$	ثابت $V = V_1 = V_2 = V_3$
السعة المكافئة لمجموعة سعات متماثلة	$C_{eq} = \frac{C_{أحدهما}}{N_{عددها}}$	$C_{eq} = C_{أحدهما} \cdot N_{عددها}$
السعة المكافئة	أصغر من أصغر سعة مكثف بالمجموعة	أكبر من أكبر سعة مكثف بالمجموعة

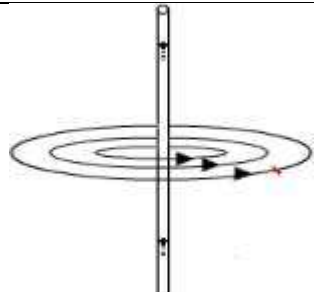
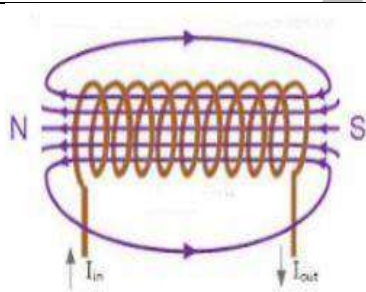
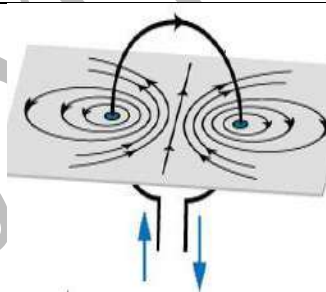
وجه المقارنة	الانعكاس المنتظم	الانعكاس غير المنتظم
طبيعة السطح الذي يحدث عليه	مصقول (أملس)	غير مصقول (خشن)
وجه المقارنة	من الهواء إلى الزجاج وسط أقل كثافة إلى وسط أكبر	من الزجاج إلى الهواء وسط أكبر كثافة إلى وسط أقل
رسم مسار الشعاع الضوئي عند انتقاله بين وسطين شفافين		
اتجاه الشعاع	مقتربا من العمود	مبتعدا عن العمود
وجه المقارنة	التداخل البناء	التداخل الهدام
فرق المسار بين الموجتين الصادرتين	$X = n \lambda$	$X = (2n+1) \frac{\lambda}{2}$

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

وجه المقارنة		وسط ذو كثافة ضوئية كبيرة		وسط ذو كثافة ضوئية صغيرة
سرعة الضوء في الوسط		كبيرة		صغيرة
وجه المقارنة	التداخل	الحيود	الانكسار	
كيفية الحدوث	التقاء موجتين من الضوء لهما نفس التردد و السعة و ظهور مناطق مضيئة (هدب مضئ) و مناطق مظلمة (هدب مظلم)	انحراف الأشعة الضوئية عن مسارها نتيجة مرورها بفتحة ضيقة أو اصطدامها بحافة صلبة	التغير المفاجئ في اتجاه شعاع الضوء عند مروره بشكل مائل على السطح الفاصل بين وسطين مختلفين بالكثافة الضوئية بسبب تغير سرعته	
سرعة الضوء	لا تتغير	لا تتغير	تتغير	

أ/هيثم الليثي

س- قارن في جدول بين شدة المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور التيار في الموصلات المختلفة في الشكل ؟

مجال مغناطيسي حول سلك مستقيم	مجال مغناطيسي حول حلقة دائرية	مجال مغناطيسي حول ملف لولبي	
رسم المجال			
شكل المجال	دوائر متحدة المركز مركزها السلك	خط مستقيم عند محور الملف	

أ/هيثم الليثي

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

تحديد اتجاه المجال	عمليا: ابرة البوصلة	عمليا: ابرة البوصلة	عملي: ابرة البوصلة
	نظري: قاعدة اليد اليمنى	نظري: قاعدة اليد اليمنى	نظري: قاعدة اليد اليمنى
القانون	$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi d}$	$B = \frac{\mu_0 I N}{2r}$	$B = \frac{\mu_0 I N}{L}$
العوامل التي يتوقف عليها	1- نوع الوسط 2- شدة التيار 3- البعد بين النقطة و السلك	1- نوع الوسط 2- شدة التيار 3- نصف قطر الحلقة 4- عدد اللفات	1- نوع الوسط 2- شدة التيار 3- طول محور الملف 4- عدد اللفات

/إهيثم الليثي

أهم القوانين :

التمدد الطولي	$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T$	التحويل بين التدرج الكلفن والسليزي	$T_F = 1.8 T_C + 32$ $T_K = T_C + 273$
التمدد الحجمي	$\Delta V = \beta V_1 \Delta T$ $\beta = 3 \alpha$		
تمدد السوائل	$\Delta V_C = \beta V_1 \Delta T$	كمية الحرارة المفقودة أو المكتسبة	$Q = c m \Delta T$
		السعة الحرارية	$C = c m$
حرارة الانصهار Q_f	$= m L_f$	الاتزان الحراري	$\sum Q = 0$
حرارة التصعيد Q_v	$= m L_v$		

/إهيثم الليثي

قوانين الكهرباء و المغناطيسية:

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

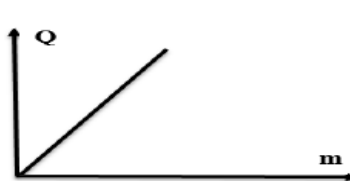
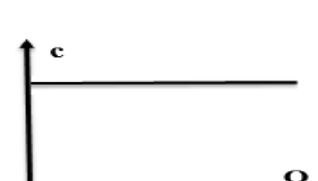
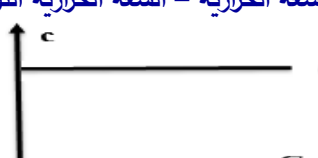
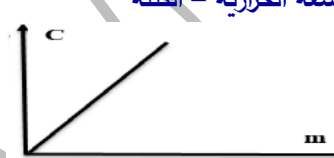
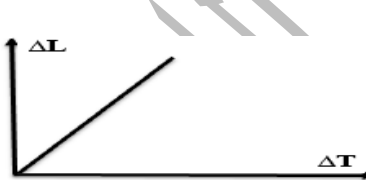
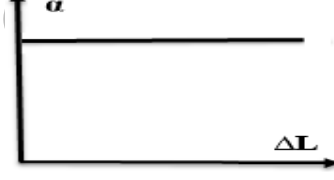
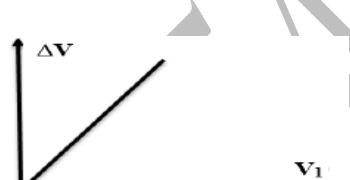
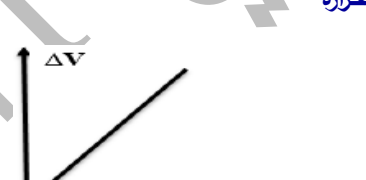
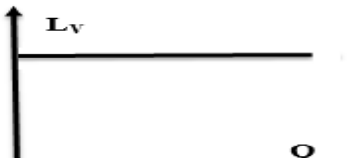
السعة المكافئة للتوصيل علي التوالي C_{eq}	$\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$	قانون كولوم	$F = K \frac{qXq}{d^2}$
السعة المكافئة للتوصيل توازي	$C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3$	شدة المجال الكهربائي	$F = E q$
الطاقة المخزنة في مكثف	$U_1 = \frac{1}{2} CV^2$ $U = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C}$ $U = \frac{1}{2} q V$	شدة المجال الكهربائي	$E = K \frac{q}{d^2}$
		محصلة شدة المجال الكهربائي	$\sum E = E_1 + E_2$
شدة المجال المغناطيسي سلك مستقيم	$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi d}$	شدة المجال الكهربائي المنتظم	$E = \frac{V}{d}$
شدة المجال المغناطيسي ملف دائري	$B = \frac{\mu_0 IN}{2r}$	السعة الكهربائية	$C = \frac{q}{V}$
شدة المجال المغناطيسي ملف لولبي	$B = \frac{\mu_0 IN}{L}$	السعة الكهربائية لمكثف	$C = \epsilon_0 \epsilon_r \frac{A}{d}$

قوانين الضوء :

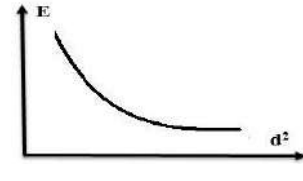
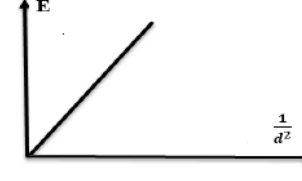
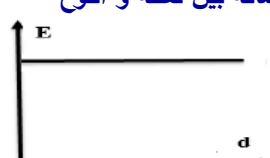
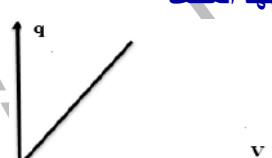
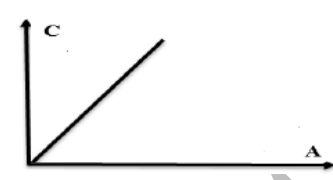
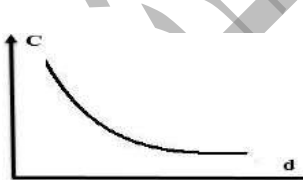
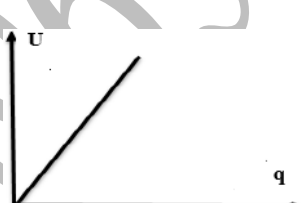
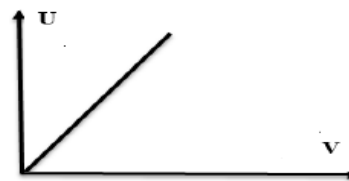
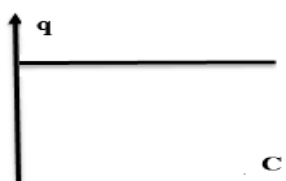
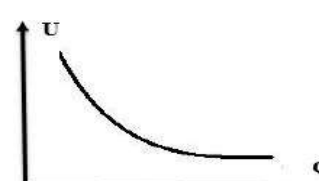
$x = \frac{n\lambda D}{\alpha}$	البعد بين الهدب المركزي واي هدب مضئي	معامل الانكسار النسبي	$n_1 = \frac{\sin \hat{i}}{\sin \hat{r}} = \frac{n_2}{n_1}$
$x = \frac{(2n+1)\lambda D}{2\alpha}$	البعد بين الهدب المركزي واي هدب مظلم	قانون سنل	$n_1 \sin \hat{i} = n_2 \sin \hat{r}$
	البعد المركزي	البعد الهدبي	$\Delta y = \frac{\lambda D}{\alpha}$

علاقات بيانية هامة :

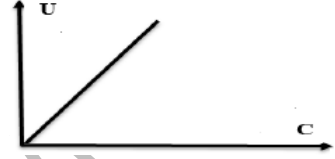
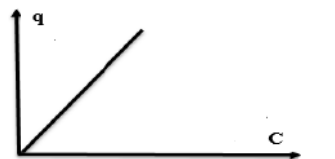
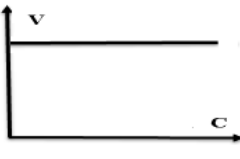
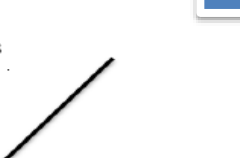
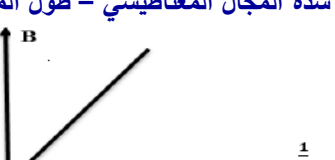
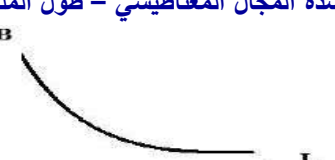
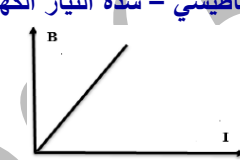
موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

الحرارة - الكتلة 	الحرارة - فرق درجات الحرارة 	السعة الحرارية النوعية - الحرارة 
أ/هيثم الليثي	السعة الحرارية - السعة الحرارية النوعية 	السعة الحرارية - الكتلة 
التمدد الطولي - التمدد الطولي - التمدد الطولي - التمدد الطولي 	التمدد الطولي - التغير في درجات الحرارة 	التمدد الطولي - معامل التمدد الطولي 
التمدد الحجمي - التمدد الحجمي - التمدد الحجمي - التمدد الحجمي 	التمدد الحجمي - التغير في درجات الحرارة 	التمدد الحجمي - معامل التمدد الحجمي 
التمدد الحجمي - معامل التمدد للسوائل 	حرارة التبخير - الحرارة 	شدة المجال الكهربائي - البعد بين النقطة والشحنة شدة المجال الكهربائي - البعد بين النقطة والشحنة شدة المجال الكهربائي - مقدار الشحنة النقطية

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

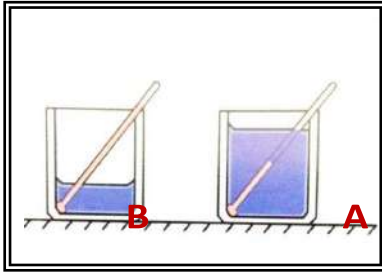
		
ا/هيثم الليثي		
شدة المجال الكهربائي - المسافة بين نقطة و اللوح		شحنة مكثف - جهد المكثف
		
سعة المكثف - المساحة المشتركة للوحي المكثف	سعة المكثف - المسافة بين لوحي المكثف	سعة المكثف - المسافة بين لوحي المكثف
		
الطاقة المختزنة في مكثف - شحنة المكثف (عند ثبات الجهد) (مكثف متصل ببطارية)		الطاقة المختزنة في مكثف - جهد المكثف (عند ثبات كمية الشحنة) (مكثف معزول و مشحون)
ا/هيثم الليثي 		
جهد المكثف - سعة المكثف (مكثفات متصلة على التوالي)	شحنة المكثف - سعة المكثف (مكثفات متصلة على التوالي)	الطاقة المختزنة - سعة المكثف (مكثفات متصلة على التوالي)
		

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

الطاقة المختزنة - سعة المكثف (مكثفات متصلة على التوازي)	شحنة المكثف - سعة المكثف (مكثفات متصلة على التوازي)	جهد المكثف - سعة المكثف (مكثفات متصلة على التوازي)
		
شدة المجال المغناطيسي - المسافة بين النقطة و السلك	شدة المجال المغناطيسي - المسافة بين النقطة و السلك	شدة المجال المغناطيسي - شدة التيار الكهربائي
		
شدة المجال المغناطيسي - نصف قطر الحلقة	شدة المجال المغناطيسي - نصف قطر الحلقة	شدة المجال المغناطيسي - شدة التيار الكهربائي
		
شدة المجال المغناطيسي - طول الملف	شدة المجال المغناطيسي - طول الملف	شدة المجال المغناطيسي - شدة التيار الكهربائي
		
معامل الانكسار المطلق وجيب زاوية السقوط		جيب زاوية السقوط - جيب زاوية الانكسار
		

أنشطة هامة :

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

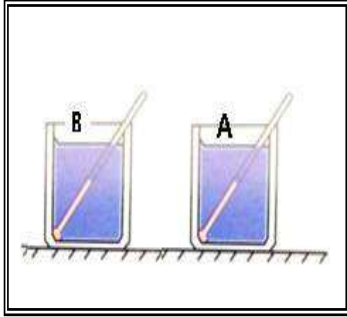


1- الكوبان A, B في الشكل المقابل بهما كميتان من نفس السائل،

ماذا يحدث مع التفسير لدرجة حرارة كلا منهما إعطائهما نفس الحرارة.

الهيثم الليثي

❖ ج- ترتفع درجة حرارة الكوب B أكثر من A لأن كتلتها أقل.



1- الكوبان A, B في الشكل المقابل بهما كميتان متساويتان من نفس

السائل، ماذا يحدث مع التفسير لدرجة حرارة كلا منهما عند تسخين الكوب A لفترة زمنية أكبر من B .

❖ ج- ترتفع درجة حرارة الكوب A أكبر من B

❖ لأن الكوب A يكتسب حرارة أكبر من الكوب B

2- الشكل الموضح يمثل مزدوجة معدنية مصنوعة من البرونز و الحديد موضوعة عند درجة حرارة الغرفة،

ماذا يحدث في الحالات التالية مع التفسير.

الهيثم الليثي

س- عند وضع قطعة ثلج فوق المزدوجة

ج- تنحني المزدوجة ناحية البرونز لأن البرونز ينكمش أكثر من

الحديد لأن معامل تمدده الطولي أكبر من الحديد

س- عند تسخين المزدوجة

ج- تنحني المزدوجة ناحية الحديد لأن البرونز ينكمش أكثر من

الحديد لأن معامل تمدده الطولي أكبر من الحديد

الهيثم الليثي

س- في الشكل المقابل يوضح أسلاك الهاتف و هي معلقة

خلال أوقات مختلفة من السنة

س- تكون أسلاك الهاتف مرتخية كما بالشكل أ خلال فصل.....

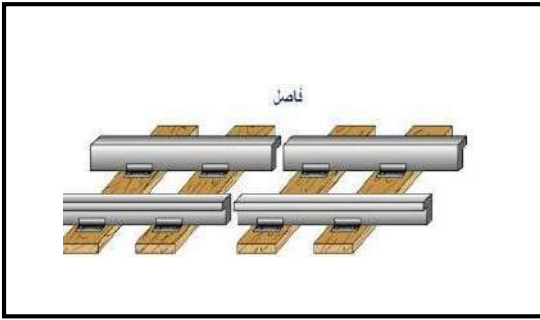
الصيف..... وذلك بسبب.....التمدد.....

الهيثم الليثي

س- تكون أسلاك الهاتف مشدودة كما بالشكل (ب) خلال فصل. الشتاء .. وذلك بسبب...الانكماش...

ولتجنب حدوث قطع الأسلاك الهاتف يجب مد هذه الأسلاك خلال فصل الشتاء.....

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني
و يراعى أن تكون الأسلاك.....مرتخية.....

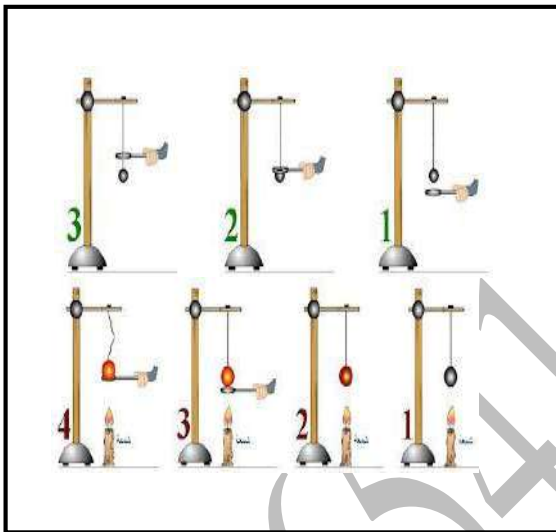


ش- الشكل المقابل يوضح خطوط السكك الحديدية، و يلاحظ أن هناك فواصل موضحة بالشكل:

❖ فسر لماذا توضع هذه الفواصل.

ليسمح لها بالتمدد خلال فصل الصيف دون أن تنتثني

❖ لماذا لا توضع خطوط السكك الحديدية و هي ملتصقة ببعض. لكي لا تنتثني بسبب التمدد



ا/هيثم الليثي

س-في تجربة عملية يتم إدخال الكرة الموضحة بالشكل داخل الحلقة بمنتهى السهولة.

لكن عند تسخين الكرة كما موضح بالشكل لا يمكن إدخال الكرة إلى الحلقة.

س - بماذا تفسر عدم دخول الكرة إلى الحلقة عند التسخين. بسبب التمدد الحجمي للكرة نتيجة التسخين.

الشكل المقابل يوضح منحنى التسخين للماء.

فسر ارتفاع المنحنى في الجزء 1 ، 3

عند تسخين المادة فإنها تكتسب حرارة تعمل على زيادة طاقة حركة جزيئاتها ، و بالتالي يحدث ارتفاع في درجة حرارتها.

ا/هيثم الليثي

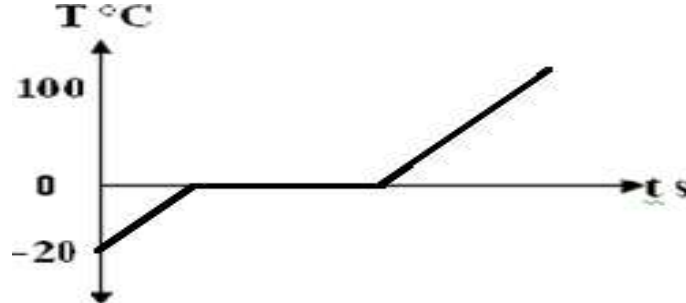
فسر ثبات المنحنى عند الجزء 2،4.

عند درجتي الانصهار و الغليان، عند تسخين المادة فإنها

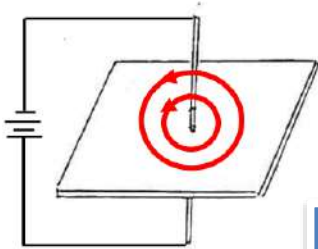
تكتسب حرارة تعمل على زيادة طاقة وضع الجزيئات و ليس طاقة حركتها، و بالتالي تتباعد الجزيئات و تتحول المادة من حالة إلى أخرى دون أن يحدث ارتفاع في درجة حرارتها.

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

س- الشكل المقابل يوضح منحنى بين درجة الحرارة و الزمن، ارسم منحنى التسخين لكتلة m من الماء من درجة حرارة 20°C إلى بخار ماء درجة حرارة 100°C



أ- يوضح الشكل المجاور سلك مستقيم يمر فيه تيار كهربائي والمطلوب:



- ارسم شكل المجال المغناطيسي الناشئ حول السلك وحدد اتجاهه.
- ماذا يحدث للمجال المغناطيسي إذا عكس اتجاه التيار في السلك.

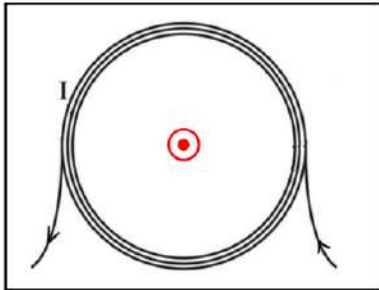
ينعكس اتجاه المجال المغناطيسي

- ماذا يحدث لشدة المجال المغناطيسي إذا قلت شدة التيار للنصف.

تقل للنصف

ال/هيثم الليثي

ب - ارسم شكل المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربائي مستمر في الملف الدائري:



- حدد على الرسم اتجاه المجال المغناطيسي عند مركز الملف.
- ماذا يحدث لشدة المجال المغناطيسي الناتجة عند المركز في كل من الحالتين التاليتين:
- عند زيادة شدة التيار المار في الملف إلى مثلي ما كانت عليه.

تزداد للمثلين

- عند إنقاص عدد لفات الملف إلى نصف ما كانت عليه (عند ثبات نصف القطر)

تقل للنصف

ال/هيثم الليثي

الشكل المقابل يوضح إحدى ظواهر الموجات الضوئية و تسمى هذه الظاهرة.....الحيود.....

- تحدث هذه الظاهرة عند مرور الضوء خلال فتحة ضيقة أو اصطدامه بحافة.

- تزداد هذه الظاهرة وضوحا كلما كان اتساع الفتحة أقل من الطول الموجي

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني

س- الشكل التالي يوضح ظاهرة حيود الصوت

❖ يكون الحيود أكبر و أوضح في الحالة رقم 1

❖ و ذلك لأن اتساع الفتحة يكون أقل من الطول

الموجي.

❖ فسر لماذا يزداد الحيود كلما كانت الفتحة أقل من الطول الموجي

إذا كان اتساع الفتحة أكبر من الطول الموجي فإن الفتحة تعمل كجزء من جبهة الموجة، أما إذا كانت الفتحة أقل

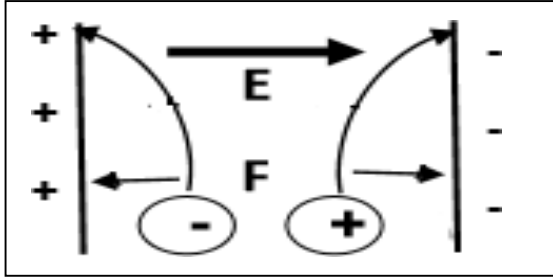
من الطول الموجي فإنها تعمل كمصدر ثانوي للضوء وبالتالي يزداد الحيود.

س- أمامك مجموعة من الظواهر الخاصة بالضوء، أكمل الجدول التالي:

الظاهرة	انعكاس الضوء	انكسار الضوء	التداخل	الحيود
اسم الظاهرة	انعكاس الضوء	انكسار الضوء	التداخل	الحيود
سبب حدوثها	اصطدام الموجات بسطح عاكس	انحراف الأشعة الضوئية عن مسارها نتيجة مرورها بين وسطين مختلفين في الكثافة الضوئية	التقاء موجتين من الضوء لهما نفس التردد و السعة	مرور موجة الضوء من فتحة ضيقة

أ/هيثم الليثي

موسوعة ابن الهيثم في الفيزياء - المراجعة النهائية للصف الحادي عشر - نهاية فصل دراسي ثاني



س- أمامك مكثف كهربائي ، يدخل فيه شحنتين أحدهما موجبة و

الأخرى سالبة، حدد على الرسم اتجاه المجال الكهربائي المتكون

داخل المكثف، ارسم مسار كل شحنة، ووضح اتجاه القوة

المؤثرة على كل شحنة.

أ/هيثم الليثي

❖ المجال المتكون داخل المكثف يسمى مجال منتظم

❖ يكون مقداره ثابت واتجاهه ثابت

❖ يكون اتجاه القوة المؤثرة على الشحنة الموجبة نفس اتجاه المجال الكهربائي

❖ يكون اتجاه القوة المؤثرة على الشحنة السالبة عكس اتجاه المجال الكهربائي

التحويلات المستخدمة:

التحويل			
$\mu F \xrightarrow{\times 10^{-6}} F$	الفاراد	$\mu C \xrightarrow{\times 10^{-6}} C$	الكولوم
$mm^2 \xrightarrow{\times 10^{-6}} m^2$		$cm^2 \xrightarrow{\times 10^{-4}} m^2$	المساحة
$mm \xrightarrow{\times 10^{-3}} m$		$cm \xrightarrow{\times 10^{-2}} m$	الطول
$g \xrightarrow{\times 10^{-3}} Kg$	الكتلة	$cm^3 \xrightarrow{\times 10^{-6}} m^3$	الحجم

انتهت المراجعة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح الباهر

أ/هيثم الليثي

صدقة جارية علي روح امي وابي اللهم ارزقهم الفردوس الأعلى

ت/998966541