نموذج تصميم وحدة تعليمية

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المبحث | الصف | عنوان الوحدة | عدد الحصص |
| الفيزياء | العاشر الأساسي | الثالثة : الحرارة | 24 |

|  |
| --- |
| الفكرة الكبرى للوحدة : |
| التعرف الى الحرارة وتطبيقاتها والظواهر الطبيعية المتعلقة بها . |

|  |
| --- |
| المخرجات التعليمية التعلمية |
| - توظيف أدوات قياس الحرارة والادوات المخبرية في اجراء تجارب الحرارة .  - قراءة المنحنيات البيانية الحرارية .  - تفسير الظواهر الطبيعية المرتبطة بالحرارة وقوانين الغازات وقوانين التحريك الحراري .  - تصميم مشروع يربط التحويلات بين الشغل والحرارة في نظام ما . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المعارف | المهارات | القيم والاتجاهات |
| - التعرف على المفاهيم المتعلقة بالحرارة والتمييز بينها .  - التعرف الى العوامل التي تعتمد عليها معاملات التمدد .  - التعرف الى نظرية الحركة الجزيئية للغازات .  - التعرف الى قوانين الغازات والتحريك الحراري .  - التعرف الى أهمية قوانين التحريك الحراري  - التعرف الى الالة الحرارية . | - اكتساب مهارة إجراء التجارب العلمية وحل المشكلات الفيزيائية  - تطبيق القوانين والعلاقات في حل مسائل متنوعة  - تصميم مشروع يربط التحويلات بين الشغل والحرارة .  - مهارة استخدام الأجهزة والأدوات في القياس  - تفسير بعض الظواهر الحياتية المتعلقة بقوانين الحرارة والتحريك الحراري والغازات . | تنمية مهارات القرن ال21 :  اتصال وتواصل  حوار  حل مشكلة  التعلم بالعمل التعاوني  العصف الذهني  التعلم بالمشروع |

|  |  |
| --- | --- |
| المهام التعليمية الرئيسة في الوحدة | أداة التقويم |
| - تحليل الرسوم البيانية  - حل الأسئلة على السبورة  - إعداد عروض محوسبة تتعلق بمحتوى الدرس  - حل أسئلة الكتاب المقرر و أوراق العمل ضمن مجموعات  - إعداد أبحاث ، والإجابة عن قضيا النقاش والتفكير  - تنفيذ مشاريع  - ربط المادة النظرية بالتطبيقات الحياتية  - توظيف المادة العلمية في تفسير ظواهر ومشاهدات حياتية | أدوات التقويم الواقعي  أوراق العمل  تقييم المشاريع والأبحاث  الاختبارات  المشاركة الصفية والتحضير المسبق  الفاعلية والدور والأداء ضمن عمل المجموعات والمشاركة في تنفيذ الأنشطة |

**المبحث : الفيزياء الوحدة الثالثة : الحرارة / ف1 : الحرارة وأثرها على المواد الصف : العاشر الأساسي**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***الحصة*** | ***الأهداف*** | ***خطوات التنفيذ*** | ***التقويم*** | ***الملاحظات*** |
| 1-1: درجة الحرارة وكمية الحرارة | يتوقع من الطلبة في نهاية الحصة أن :  1**- يميز (عمليا ) بين درجة الحرارة وكمية الحرارة .**  **2- يعرف درجة الحرارة وكمية الحرارة .**  **3- يبين أثر درجة الحرارة على**  **الطاقة الحركية للجزيئات .** | **الأسلوب :\*حوار ، مناقشة ، استنتاج . كتابة المعلومات الأساسية ، أنشطة عملية**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (1) في الكتاب .**  **دور الطلبة:\* المشاركة في النقاش .\* شرح بعض الأفكار البسيطة.\* تنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \*تنفيذ نشاط (1) ومناقشته والتوصل للفرق بين درجة الحرارة وكمية الحرارة .**  **\* مناقشة أثر درجة الحرارة على الطاقة الحركية لجزيئات المادة .** | **1- عرف درجة الحرارة , كمية الحرارة .**  **2- ما أثر درجة الحرارة على الطاقة الحركية للجزيئات .**  **بحث : \* أنواع موازين الحرارة**  **\* كيف يتم تقدير درجة حرارة البراكين والشمس والنجوم .**  **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية** | **تم بتاريخ:** |
| الواجب البيتي : ( ) | | | | |
| 1-2 : السعة الحرارية والحرارة النوعية | يتوقع من الطلبة في نهاية الحصة أن :  **1 - يميز ( عمليا ) بين السعة الحرارية والحرارة النوعية .**  **2- يذكر العوامل التي تحدد كمية الحرارة المكتسبة عند تسخين المادة .**  **3- يعرف السعة الحرارية والحرارة النوعية .**  **4- يقارن بين السعة الحرارية لمواد مختلفة .**  **5- يذكر العوامل التي تعتمد عليها السعة الحرارية .**  **6- يشتق الوحدة الفيزيائية للسعة الحرارية والحرارة النوعية .**  **7- يحل مسائل على السعة الحرارية والحرارة النوعية .** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية وتنفيذ نشاط (2) .**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (2) في الكتاب .**  **دور الطلبة:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة :**  **\*تنفيذ النشاط (2) للتوصل لمفهوم السعة الحرارية والحرارة النوعية .**  **\*المقارنة بين السعة الحرارية لمادتين عند معرفة كمية الحرارة والفرق بين درجتي الحرارة .**  **\*كتابة القوانين لكمية الحرارة والسعة الحرارية وتطبيقها في حل المسائل .**  **\* اشتقاق الوحدات الفيزيائية للسعة الحرارية والحرارة النوعية .**  **\* مناقشة ظاهرتي " نسيم البر ونسيم البحر "** | **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية**  **2- اذكر العوامل التي تحدد كمية الحرارة المكتسبة .**  **3- عرف السعة الحرارية , الحرارة النوعية .**  **4- حل سؤال " فكر " ص88**  **5- اذكر العوامل التي تعتمد عليها السعة الحرارية .**  **6- ما الوحدة الفيزيائية لكل من السعة الحرارية والحرارة النوعية .**  **7- حل السؤال ص 90**  **أناقش :**  **ظاهرتي نسيم البر والبحر** | **تم بتاريخ:** |

**عدد الحصص : ( 3 ) الفترة الزمنية : من : إلى :**

**ملاحظات المدير :**

**ملاحظات المشرف :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***الحصة*** | ***الأهداف*** | ***خطوات التنفيذ*** | ***التقويم*** | ***الملاحظات*** |
| 1-3: الاتزان الحراري | يتوقع من الطلبة في نهاية الحصة أن :  1**- يستنتج ( عمليا ) مفهوم الاتزان الحراري .**  **2- يعرف الاتزان الحراري.**  **3- يحل مسائل على الاتزان**  **الحراري .** | **الأسلوب :\*حوار ، مناقشة ، استنتاج . كتابة المعلومات الأساسية ، أنشطة عملية**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (3) في الكتاب .**  **دور الطالب:\* المشاركة في النقاش .\* شرح بعض الأفكار البسيطة.\* تنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \*تنفيذ نشاط (3) ومناقشته والتوصل لمفهوم الاتزان الحراري .**  **\* التعبير عن الاتزان الحراري بقانون وتطبيقه في حل مسائل** | **2- عرف الاتزان الحراري.**  **3- حل مثال (2) والسؤال ص 93**  **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية** | **تم بتاريخ:** |
| الواجب البيتي : ( ) | | | | |
| 1-4 : الحرارة الكامنة للانصهار والتصعيد | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  **1 - يستنتج (عمليا ) مفهوم الحرارة الكامنة للانصهار والحرارة الكامنة للتصعيد**  **2- يعرف الحرارة الكامنة للانصهار والكامنة للتصعيد .**  **3- تعرف درجة الغليان ودرجة الانصهار .**  **4- يحسب كمية الحرارة اللازمة لتحويل كتلة من صلب الى سائل او من سائل الى غاز .**  **5- يستخدم منحنى التسخين للماء في حل مسائل .** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية وتنفيذ نشاط (4) .**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (4) في الكتاب .**  **دور الطلبة:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \* طرح ظواهر طبيعية لها علاقة بالحرارة الكامنة (تساقط الثلوج , وتشكل الغيوم ) .**  **\*تنفيذ النشاط (4) وكتابة التقرير العلمي للتجربة ومناقشته واستنتاج مفهوم الحرارة الكامنة للانصهار والكامنة للتصعيد. \*توضيح مفهوم درجة الغليان ودرجة الانصهار . \* كتابة القوانين (كمية الحرارة وعلاقتها بالحرارة الكامنة للانصهار والكامنة للتصعيد ).\* دراسة الجدول (2) في الكتاب ومناقشة الاسئلة التي تليه . \* رسم الشكل (منحنى التسخين للماء ) ومناقشة الاسئلة التابعة له .**  **\* تفسير الظواهر التي تم طرحها في بداية الدرس .**  **\* حل مثال (3) من الكتاب .** | **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية**  **2- عرف الحرارة الكامنة للانصهار والكامنة للتصعيد .**  **3- عرف درجة الغليان ودرجة الانصهار .**  **4- حل مسائل متنوعة**  **حل السؤال ص 93** | **تم بتاريخ:** |

**المبحث : الفيزياء الوحدة الثالثة : الحرارة / ف1 : الحرارة وأثرها على المواد الصف : العاشر الأساسي**

**عدد الحصص : ( 3 ) الفترة الزمنية : من : إلى :**

**ملاحظات المدير :**

**ملاحظات المشرف :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***الحصة*** | ***الأهداف*** | ***خطوات التنفيذ*** | ***التقويم*** | ***الملاحظات*** |
| 1-5: تمدد المواد بالحرارة | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  1**- يعرف تمدد الاجسام .**  **2- تذكر العوامل التي يعتمد عليها التمدد الطولي .**  **3- يحل مسائل على التمدد**  **الطولي .**  **4- يوضح مبدأ عمل**  **الثيرموستات .**  **5- يوضح المقصود بمعامل**  **التمدد الطولي والسطحي**  **والحجمي .** | **الأسلوب :\*حوار ، مناقشة ، استنتاج . كتابة المعلومات الأساسية ، أنشطة عملية**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (5, 6) في الكتاب**  **دور الطلبة:\* المشاركة في النقاش .\* شرح بعض الأفكار البسيطة.\* تنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \*تنفيذ نشاط (3) ومناقشته والتوصل لمفهوم تمدد الاجسام**  **\*تنفيذ نشاط (6) .**  **\* توضيح العوامل التي يعتمد عليها التمدد الطولي \*كتابة القانون وتطبيقه في حل مسائل \*توضيح عمل الثيرموستات \*توضيح التمدد السطحي والحجمي** | **1- عرف : تمدد الاجسام .**  **2- اذكر العوامل التي يعتمد عليها معامل التمدد الطولي**  **3- حل السؤال ص 100**  **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية** | **تم بتاريخ:** |
| تمدد المواد السائلة بالحرارة | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  **1 - يذكر العوامل التي يعتمد عليها تمدد السوائل بالحرارة .**  **2- يعرف معامل التمدد الحجمي**  **3- يحل مسائل على قانون التمدد الحجمي .** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية وتنفيذ نشاط (7) .**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (7) في الكتاب .**  **دور الطلبة:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \* تنفيذ النشاط (6) لاستنتاج العوامل التي يعتمد عليها تمدد السوائل بالحرارة . \* كتابة القانون لتمدد السوائل حجميا وتطبيقه في حل مسائل \* نعرف معامل التمدد الحجمي .** | **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية**  **1- اذكر العوامل التي يعتمد عليها التمدد الحجمي .**  **2- عرف معامل التمدد الحجمي .**  **3- حل مسائل متنوعة**  **حل المثال ص 100** | **تم بتاريخ:** |
| موازين الحرارة | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  **1 - يشرح مبدأ عمل موازين الحرارة .**  **2- يعدد أنظمة موازين الحرارة .**  **3- يذكر تدريج كل نظام .**  **4- يحول درجات الحرارة للأنظمة الثلاثة .** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية وتنفيذ نشاط اضافي – استخدام موازين الحرارة .**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , موازين حرارة متنوعة .**  **دور الطلبة:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \* تنفيذ النشاط لاستنتاج مبدأ عمل ميزان الحرارة . \* عرض الانظمة الثلاثة وتوضيح التدريج في كل منها \* كتابة العلاقات الرياضية بين الانظمة الثلاثة \* تحويل درجة حرارة بين الانظمة الثلاثة .** | **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية**  **1- اشرح مبدأ عمل موازين الحرارة .**  **2- عدد انظمة موازين الحرارة .**  **3- اذكر تدريج كل نظام .**  **4- اسئلة متنوعة لتحويل درجات الحرارة .**  **حل السؤال ص 104** | **تم بتاريخ:** |

**المبحث : الفيزياء الوحدة الثالثة : الحرارة / ف1 : الحرارة وأثرها على المواد الصف : العاشر الأساسي**

**عدد الحصص : ( 3 ) الفترة الزمنية : من : إلى :**

**ملاحظات المدير :**

**ملاحظات المشرف :**

**المبحث : الفيزياء الوحدة الثالثة : الحرارة / ف2 : الديناميكا الحرارية الصف : العاشر الأساسي**

**عدد الحصص : ( 3 ) الفترة الزمنية : من : إلى :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***الحصة*** | ***الأهداف*** | ***خطوات التنفيذ*** | ***التقويم*** | ***الملاحظات*** |
| الحركة البراونية ونظرية الحركة الجزيئية للغازات | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  1**- يوضح المقصود بالحركة البراونية .**  **2- يعدد فروض نظرية الحركة الجزيئية للغازات .**  **3- يذكر نص قانون افوجادرو .**  **4- يحسب عدد المولات في عينة**  **من المادة .**  **5- يحسب عدد الجزيئات في**  **عينة من المادة .** | **الأسلوب :\*حوار ، مناقشة ، استنتاج . كتابة المعلومات الأساسية ، أنشطة عملية**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (8, 9) في الكتاب**  **دور الطالب:\* المشاركة في النقاش .\* شرح بعض الأفكار البسيطة.\* تنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \*تنفيذ نشاط (8) ومناقشته والتوصل لمفهوم الحركة البراونية .\* توضيح فروض نظرية الحركة الجزيئية للغازات .**  **\* تنفيذ نشاط (9) والتوصل منه لقانون افوجادرو \* حل مسائل وحساب عدد المولات وعدد الجزيئات .** | **1- وضح المقصود بالحركة البراونية .**  **2- عدد فروض نظرية الحركة الجزيئية للغازات .**  **3- اذكر نص قانون افوجادرو .**  **4- اعطاء اسئلة لحساب عدد المولات وعدد الجزيئات .** | **تم بتاريخ:** |
| قانون بويل | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  **1 - يوضح العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه .**  **2- يذكر نص قانون بويل .**  **3- يحل مسائل على قانون بويل** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية وتنفيذ نشاط (10) .**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (10) في الكتاب .**  **دور الطالب:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \* تنفيذ النشاط (10) لاستنتاج العلاقة بين ضغط المؤثر على الغاز وحجمه ونستنتج نص قانون بويل \* كتابة القانون واستخدامه في حل المسائل** | **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية**  **1- وضح العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه .**  **2- اذكر نص قانون بويل .**  **3- حل مسائل على قانون بويل .**  **حل المثال والسؤال ص 112** | **تم بتاريخ:** |
| قانون شارل | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  **1 - يوضح العلاقة بين حجم الغاز ودرجة حرارته.**  **2- يذكر نص قانون شارل .**  **3- يحل مسائل على قانون شارل .** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية وتنفيذ نشاط (11) .**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (11) في الكتاب .**  **دور الطالب:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \* تنفيذ النشاط (11) لاستنتاج العلاقة بين حجم الغاز ودرجة حرارته ونستنتج نص قانون شارل \* كتابة القانون واستخدامه في حل المسائل** | **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية**  **1- وضح العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه .**  **2- اذكر نص قانون بويل .**  **3- حل مسائل على قانون بويل .**  **حل المثال والسؤال ص 114** | **تم بتاريخ:** |

**ملاحظات المدير :**

**ملاحظات المشرف :**

**المبحث : الفيزياء الوحدة الثالثة : الحرارة / ف2 : الديناميكا الحرارية الصف : العاشر الأساسي**

**عدد الحصص : ( 3 ) الفترة الزمنية : من : إلى :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***الحصة*** | ***الأهداف*** | ***خطوات التنفيذ*** | ***التقويم*** | ***الملاحظات*** |
| قانون غايلوساك | يتوقع من الطالب نهاية الحصة أن :  **1 - يوضح العلاقة بين ضغط الغاز ودرجة حرارته .**  **2- يذكر نص قانون غايلوساك .**  **3- يحل مسائل على قانون غايلوساك .** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية وتنفيذ نشاط (12) .**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب , أدوات النشاط (12) في الكتاب .**  **دور الطالب:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \* تنفيذ النشاط (12) لاستنتاج العلاقة بين ضغط االغاز ودرجة حرارته ونستنتج نص قانون غايلوساك \* كتابة القانون واستخدامه في حل المسائل** | **\*- كتابة تقرير التجربة العلمية**  **1- وضح العلاقة بين ضغط الغاز ودرجة حرارته .**  **2- اذكر نص قانون غايلوساك .**  **3- حل مسائل على قانون غايلوساك .**  **حل المثال والسؤال ص 115** | **تم بتاريخ:** |
| القانون العام للغازات | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  **1 - يكتب معادلة الغاز المثالي**  **2- يحل مسائل على القانون العام للغاز المثالي .** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب .**  **دور الطالب:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \* توضيح معادلة الغاز المثالي وتوضيح طريقة الحل على القانون العام للغازات .حل مسائل** | **1- اكتب معادلة الغاز المثالي ..**  **حل المثال والسؤال ص 116** | **تم بتاريخ:** |
| النظام الحراري والطاقة الداخلية | يتوقع من الطالب في نهاية الحصة أن :  **1 - يعرف النظام الحراري .**  **2- يذكر أمثلة على الانظمة الحرارية .**  **3- يوضح المقصود بالنظام الحراري المغلق والنظام المفتوح**  **4- يعدد طرق دراسة النظام الحراري .**  **5- يعرف الطاقة الداخلية للنظام**  **6- يوضح طرق زيادة الطاقة الداخلية للنظام .** | **الأسلوب : \*حوار ، مناقشة ، استنتاج**  **\* كتابة المعلومات الأساسية**  **وإرفاقها برسومات توضيحية**  **الوسائل:السبورة ،الطباشير الملونة ،**  **الكتاب**  **دور الطالب:\*المشاركة في الحوار و النقاش و الحل والرسم وتنفيذ الانشطة .**  **الشرح والأنشطة : \* توضيح مفهوم النظام الحراري \* ونذكر امثلة على النظام الحراري \*نوضح الفرق بين النظام الحراري المغلق والنظام الحراري المفتوح \*نبين طرق دراسة النظام الحراري \*نستنتج مفهوم الطاقة الداخلية للنظام \*ونبين طرق زيادة الطاقة الداخلية للنظام** | **1- عرف النظام الحراري .**  **2- اذكر أمثلة على الانظمة الحرارية .**  **3- وضح المقصود بالنظام الحراري المغلق والمفتوح .**  **4- عدد طرق دراسة النظام الحراري .**  **5- عرف الطاقة الداخلية للنظام .**  **6- وضح طرق زيادة الطاقة الداخلية للنظام .**  **حل المثال والسؤال ص 114** | **تم بتاريخ:** |

**ملاحظات المدير ة :**

**ملاحظات المشرف :**