|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المبحث** | **عنوان الوحدة** | **الصف** | **عدد الحصص** |
| **الفيزياء** | **الموائع**  | **العاشر** | **13** |

|  |
| --- |
| **الفكرة الكبرى** |
| * **اهمية الموائع في حياتنا و ما لها من أثر في تيسير حياة الناس , و معرفة بعض التطبيقات المتنوعة على الموائع و خصائصها المختلفة, و معرف بعض الظواهر التي اشتقت منها تلك التطبيقات المتنوعة**
 |

|  |
| --- |
| **المخرجات التعليمية** |
| * **بناء نموذج لسفينة و قياس التجويف بداخلها و تحديد حمولتها من مادة معينة**
* **بناء مقياس لكثافة السوائل و استخدامه في مقارنة السوائل معاً**
* **بناء آلات هيدروليكية متنوعة الاشكال**
* **كتابة مجموعة من الابحاث و التقارير**
* **الاستمرار في مشروع رقي الانسان في نظافة المكان**
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المعارف** | **المهارات**  | **القيم و الاتجاهات** |
| **مرفق تحليل المحتوى** |

|  |  |
| --- | --- |
| **المهام التعليمية التعلمية الرئيسية في الوحدة** | **أداة التقويم** |
| **تعرف ضغط المائع و تطبيقاته في الحياة العملية**  | **الملاحظة / سلالم التقدير** |
| **توظف مبدأ باسكال و قاعدة ارخميدس في تفسير بعض الظواهر الطبيعية و تطبيقاتها العملية** | **الاختبارات**  |
| **تستخدم القوانين الرياضية للمكبس الهيدروليكي و قاعدة ارخميدس في حل مسائل عددية متنوعة** | **أوراق عمل**  |
| **تصمم مشروعاً على مبدا باسكال و قاعدة أرخميدس** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رقم الدرس و عنوانه** | **الأهداف التعليمية و التعليمية** | **أنشطة الدرس** | **التقويم** |
|  |  | **دور المعلم** | **دور المتعلم** |  |
| **الأول** **الموائع السكنة**  | **1.ان تذكر حالات المادة الثلاثة****2. ان تنظم في الجدول الفرق بين حالات المادة الثلاثة من حيث الشكل و الحجم****3.أن تفسر خاصية جريان السائل وانتشار الغازات****4. ان توضح مفهوم المائع** **5.ان تستنتج عملياً أن للمائع ضغط****6.أن تفسر مصدر ضغط المائع** **7.أن توضح مفهوم الضغط****8. ان تكتب قانون الضغط بصورة رياضية****9. ان تذكر وحدة قياس الضغط****10. ان توضح مفهوم الباسكال****11. ان تستنتج العلاقة بين الضغط وكل من المساحة و القوة المؤثرة****12. ان تشتق قانون القوة الكلية التي يضغط الجسم بها على السطح****13. ان تثبت عملياَ أ ن للسائل عند نقطة داخله ضغط متساوٍ في جميع الاتجاهات** **14.ان تذكر خصائص ضغط السائل****15.ان تستنتج العلاقة بين عمق السائل و ضغطه من خلال التجربة** **16. ان تستنتج العلاقة بين كثافة السائل وضغطه من خلال التجربة****17. ان تشتق قانون ضغط السائل****18. ان توضح مفهوم ضغط السائل****19. ان تستنتج العوامل التي يعتمد عليها قانون ضغط السائل****20. أن تكتب نص قانون الضغط المطلق** **21. أن توضح المقصود بالضغط المعياري/ المطلق****22. ان تطبق قانون الضغط المطلق في حل مسائل متنوعة****23. ان تفسر ازدياد سماكة جدار السد بالاتجاه نحو قاعدته****24. ان تذكر اجهزة قياس الضغط الجوي** **25. ان تحسب الضغط الجوي باستعمال الباروميتر الزئبقي/ المعدني****26. ان تفسر تفضيل استعمال الباروميتر المعدني على الزئبقي في قياس الضغط الجوي****27. ان تستنتج نص قاعدة باسكال من خلال التجربة****28. ان توضح آلية عمل المكبس الهيروليكي** **29. ان توضح المقصود بالفائدة الميكانيكية للمكبس****30. ان تطبق قانون المكبس في حل مسائل متنوعة****31.ان تذكر بعض تطبيقات مبدأ باسكال****32. ان تصمم مكبساً هيدروليكياً** **33. ان توضح القوى المؤثرة على جسم داخل السائل****34. ان تستنتج العلاقة بين قوة دفع السائل و الخسارة في وزن الجسم المغمور فيه من خلال التجربة** **35.ان توضح مفهوم قوة الطفو****36. ان تذكر نص قاعدة ارخميدس للأجسام المغمورة كلياً او جزئياً****37. ان تكتب قاعدة ارخميدس للأجسام المغمورة بالرموز****38.ان تستخدم قاعدة ارخميدس للأجسام المغمورة في حل مسائل متنوعة****39. ان تكتب قاعدة ارخميدس للأجسام الطافية بالرموز****40.ان تستخدم قاعدة ارخميدس للأجسام الطافية في حل مسائل متنوعة****41. ان تذكر تطبيقات قاعدة ارخميدس****42. ان تستنتج العلاقة بين كثافة السائل و حجم الجزء المغمور** **43. ان تتعرف جهاز الهيدروميتر****44. ان توضح مبدأ عمل الهيروميتر****45. ان تستخدم جهاز الهيروميتر في قياس كثافة سوائل متنوعة****46.ان تفسر طفو السفينة على سطح الماء****47.ان تفسر اختلاف حمولة السفينة بين البحر و النهر****48. ان تفسر اختلاف حمولة السفينة بين الصيف و الشتاء****49. ان توضح آلية عمل العوامة في الخزان**  | **المقدمة****الحديث عن اشكال المادة وخصائصها** | **1.حالات المادة هي .....................و ............... و ...........****2. نظمي في جدول الفرق بين حالات المادة الثلاثة من حيث الشكل و الحجم****3.عللي تتسم السوائل بخاصية جريان و الغازات بالانتشار** **4. عرفي المائع** **5. صممي تجربة تثبتي من خلالها وجود ضغط للموائع** **6. عللي للموائع ضغط****7. عرفي الضغط****8. اكتبي قانون الضغط بصورة رياضية****9. وحدة قياس الضغط ..........................****10. ما المقصود بالباسكال****11. ما العلاقة بين الضغط وكل من المساحة و القوة المؤثرة****12. اشتق قانون القوة الكلية التي يضغط بها الجسم على السطح****13. صمم تجربة تثبت فيهاَ أن للسائل عند نقطة داخله ضغط متساوٍ في جميع الاتجاهات****14.اذكر خصائص ضغط السائل****15.ارسم العلاقة بين عمق السائل و ضغطه**  **16. ارسم العلاقة بين كثافة السائل وضغطه****17. اشتق قانون ضغط السائل****18. ما المقصود ضغط السائل** **19. عدد العوامل التي يعتمد عليها قانون ضغط السائل****20.اكتب نص قانون الضغط المطلق****21. ما المقصود بالضغط المعياري/ المطلق****22. سد ارتفاع الماء فيه 40 متر و طول قاعدته 160 متر احسب ما يأتي:****- الضغط المطلق عند ص الواقعة على السطح و س الواقعة على القاعدة****- القوة المؤثرة على الجدار الداخلي****23. عللي ازدياد سماكة جدار السد بالاتجاه نحو قاعدته****24. اذكر اجهزة قياس الضغط الجوي****25. احسب الضغط الجوي باستعمال الباروميتر الزئبقي/ المعدني****26. عللي تفضيل استعمال الباروميتر المعدني على الزئبقي في قياس الضغط الجوي****27. اذكري نص قاعدة باسكال****28. وضحي آلية عمل المكبس الهيروليكي****29. ما المقصود بالفائدة الميكانيكية للمكبس****30. احسب القوة اللازمة لرفع سيارة كتلتها 6 طن باستخدام مكبس مساحة اسطوانته الصغرى 30 سم2, و الكبرى 2000 سم2****31. اذكري بعض تطبيقات مبدأ باسكال****32. . صممي مكبساً هيدروليكياً****33.وضحي القوى المؤثرة على جسم داخل السائل****34. ما العلاقة بين قوة دفع السائل و الخسارة في وزن الجسم المغمور فيه** **35. عرفي قوة الطفو****36. اذكري نص قاعدة ارخميدس للأجسام المغمورة كلياً او جزئياً****37. اكتبي قاعدة ارخميدس للأجسام المغمورة بالرموز****38.كرة حجمها 0.1 م 3 و وزنها 980 نيوتن في الهواء, غمرت في سائل وقيس وزنها فكان 380 نيوتن. أوجد ما يأتي:** **- قوة دفع السائل للكرة - كثافة السائل****39. اكتبي قاعدة ارخميدس للأجسام الطافية بالرموز****40. جسم كثافته 500 كغم / م3 يطفو على سائل و ينغمرمنهثلثا حجمه احسب كثافة السائل****41. اذكر تطبيقات قاعدة ارخميدس****42. ما العلاقة بين كثافة السائل و حجم الجزء المغمور** **43. جهاز الهيدروميتر يستخدم لـ ....................................****44. وضحي مبدأ عمل الهيروميتر****45. استخدمي جهاز الهيروميتر في قياس كثافة الماء, الزيت , الكاز****46.عللي طفو السفينة على سطح الماء****47.عللي اختلاف حمولة السفينة بين البحر و النهر****48. عللي اختلاف حمولة السفينة بين الصيف و الشتاء****49. وضحي آلية عمل العوامة في الخزان** |
| **حوار و نقاش لتوضيح مفهوم المائع****تنفيذ نشاط 1 و 2 ص 64 و طرح اسئلة متنوعة تقود لمفهوم أن للمائع ضغطاً****حوار و نقاش لمعرفة كيف ينشأ ضغط المائع , وحدات قياس الضغط و مفهوم الباسكال****اجراء التجارب 3 و 4 ص 66 و 67 و اثارة الاسئلة حولها / استعمال فيديو و تجارب محوسبة****حوار و نقاش و استخدام المعادلات الرياضية** **تعريف الطالبات على جهاز الياروميتر , استخداماته و اشكاله****مناقشة الطالبات بمثال 1 ص 70****تنفيذ نشاط 5 ص 71 و طرح اسئلة متنوعة عليه****تذكير الطالبات بقانون المكبس الهيدروليكي التي مرت معها سابقاً****تنفيذ نشاط 6 ص 74 و طرح اسئلة متنوعة عليه** **استخدام محاكاة فيت لدراسة الحالات المختلفة للأجسام****تعريف الطالبات على جها الهيدروميتر و آلية عمله من خلال عرض فيديو****تذكير الطالبات بآلية طفو السفينة و آلية عمل الغواصة من خلال عرض فيديوهات متنوعة** |  **المشاركة في الحوار و النقاش و استنتاج مفهوم المائع****المساعدة في تنفيذ النشاط و استنتاج أن للموائع ضغطاً****المشاركة في الحوار و النقاش و تذكر معلومات سابقة حول ضغط المائع****المشاركة في عمل التجارب و استنتاج العوامل التي يعتمد عليها ضغط المائع****المساهمة في اشتقاق قانون ضغط المائع و استنتاج مفهوم ضغط المطلق و ضغط معياري****تستنتج اسباب عدم استمرار استخدام الباروميتر الزئبقي , و آلية عمل الباروميتر المعدني****حل سؤال ص 71** **المشاركة في تنفيذ النشاط و استنتاج نص قانون باسكال****المشاركة في حل اسئلة متنوعة على قانون باسكال****تشارك في تنفيذ النشاط و تستنتج نص قاعدة ارخميدس****تشارك في حل مسائل متنوعة على قاعدة ارخميدس و تحل ورقة عمل مرتبطة بموقع فيت****تستخدم الطالبات الجهاز في قياس كثافة بعض السوائل****توظف خبراتها في مادة التكنولوجيا و معلوماتها السابقة في المشاركة و التفاعل في النقاش حول****آلية عمل السفينة و العوامة و الغواصة**  |
| **الخاتمة****حل اسئلة الفصل و الوحدة****حل ورقة عمل ختامية** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المبحث** | **عنوان الوحدة** | **الصف** | **عدد الحصص** |
| **الفيزياء** | **الحرارة**  | **العاشر** | **30** |

|  |
| --- |
| **الفكرة الكبرى** |
| **الحرارة شكل من اشكال الطاقة يمكن تسخيرها لخدمة الإنسان و تسهيل حياته .للحراة تطبيقات مميزة في حياتنا و للتحريك الحراري قوانين متنوعة** |

|  |
| --- |
| **المخرجات التعليمية** |
| * **تصميم أجهزة و دوائر تعمل على تمدد المواد بالحرارة**
* **تصميم آلة حرارية إن أمكان**
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المعارف** | **المهارات**  | **القيم و الاتجاهات** |
| **مرفق تحليل المحتوى** |

|  |  |
| --- | --- |
| **المهام التعليمية التعلمية الرئيسية في الوحدة** | **أداة التقويم** |
| * **تعرف ما يحدث لجسمين مختلفين في درجة حرارتهما عند تلامسهما معاً**
 |  |
| * **بيان أثر الحرارة على المواد هند تسخينها**
 |  |
| * **توظيف بعض المفاهيم الحارية في تفسير بعض الظواهر الحياتية**
 |  |
| * **تعرف فوض نظرية الحركة الجزيئية و توظيفها في تفسير سلوك الغازات**
 |  |
| * **تعرف قوانين الغازات و توظيفها في تفسير بعض الظواهر**
 |  |
| * **الربط بين الطاقة الداخلية للنظام و الشغل المبذول و كمية التحرك**
 |  |
| * **تعرف قوانين التحريك الحراري و توظيفها في تفسير بعض الظواهر**
 |  |
| * **توظيف القوانين و العلاقات الرياضية في حل مسائل عددية**
 |  |
| * **تصميم مشروع ليربط التحويلات بين الشغل و الحرارة في النظام الحراري**
 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رقم الدرس و عنوانه** | **الأهداف التعليمية و التعليمية** | **أنشطة الدرس** | **التقويم** |
|  |  | **دور المعلم** | **دور المتعلم** |  |
| **الدرس الأول****الحرارة و أثرها على المواد** | **1.ان تستنتج الفرق بين درجة الحرارة و كمية الحرارة من خلال التجربة****2. ان توضح مفهوم السعر** **3. ن تستنتج العلاقة بين كمية الحرارة و الطاقة الحركية للجزيئات** **4. ان تذكر انظمة قياس الحرارة** **5. ان تستنتج الفرق بين الحرارة النوعية و السعة الحرارية من خلال التجربة****6. ان تكتب قانون كمية الحرارة****7. ان تفسر استخدام الماء في التدفئة المركزية****8. أن تشتق وحدة الحرارة النوعية و السعة الحرارية** **9.ان تستخدم قانون كمية الحرارة في حل مسائل متنوعة** **10.ان تشرح آلية تشكل نسيم البر و نسيم البحر****11. ان توضح المقصود بالإتزان الحراري من خلال التجربة****12. ان تكتب قانون الاتزان الحراري****13. ان تستخدم قانون الاتزان الحراري في حل مسائل متنوعة****14. أن ترسم منحنى تقريبي لتسخين الماء من خلال التجربة** **15. ان تعرف الحرارة الكامنة للإنصهار****16. ان تكتب قانون الحرارة الكامنة للإنصهار** **17. ان تفسر بعض الظواهر المرتبطة بالحرارة الكامنة للإنصهار** **18. ان تعرف الحرارة الكامنة للتصعيد** **19. ان تكتب قانون الحرارة الكامنة للتصعيد****20.ان تستخدم قوانين الحرارة المختلفة في حل مسائل متنوعة****21. ان تصف تمدد المواد الصلبة بالحرارة****22. ان تتعرف العوامل المؤثرة في التمدد الطولي و تختبرها من خلال التجربة****23. ان توضح آلية عمل الريوستات****24. ان تكتب العلاقة التي تربط بين التمدد الطولي و العوامل المؤثرة فيه****25. ان توضح المقصود بمعامل التمدد الطولي****62.ان تستخدم قانون التمدد الطولي في حل مسائل متنوعة****27. ان تتعرف العلاقة بين معامل التمدد الطولي و الحجمي و المساحة للمواد الصلبة** **28. ان تصف تمدد المواد السائلة بالحرارة من خلال التجربة****29. ان تتعرف العوامل المؤثرة في التمدد الحجمي****30. ان تكتب العلاقة بين معامل التمدد الحجمي و العوامل المؤثرة****31. ان توضح المقصود بمعامل التمدد الحجمي****32. ان تستخدم قانون التمدد الحجمي في حل مسائل متنوعة****33. ان تذكر أجزاء ميزان الحرارة****34. ان توضح آلية عمل موازين الحرارة****35. ان تذكر انظمة قياس درجة الحرارة****36. أن توضح العلاقة بين انظمة قياس درجة الحرارة المختلفة****37. ان تستخدم العلاقات المختلفة بين انظمة القياس في التحويل من نظام لاخر** | **المقدمة****تتأثر المواد بالحرارة بطرق مختلفة بناء على حالاتها الفيزيائية ... هياااا بنا نتعرف الحرارة و أثرها على المواد من حولنا** | **1.ما الفرق بين درجة الحرارة و كمية الحرارة****2. عرفي السعر** **3. ما العلاقة بين كمية الحرارة و الطاقة الحركية للجزيئات****4. اذكري انظمة قياس الحرارة** **5. ما الفرق بين الحرارة النوعية و السعة الحرارية****6. اكتبي قانون كمية الحرارة** **7. عللي استخدام الماء في التدفئة المركزية** **8. اشتق وحدة قياس السعة الحرارية و الحرارة النوعية****9. كميتان من الماء و الرمل كتلة كل منهما 5 كغم و درجة حرارتهما 15 س تعرضتا لأشعة الشمس فترة من الزمن اكتسبت كل منهما 83.6 كيلوجول كم تصبح حرارتهما علما ان ح ن ماء =4186 جول/ كغم.س و للرمل 836 جول / كغم.س****10. وضحي آلية تشكل نسيم البر و نسيم البحر****11. ما المقصود بالإتزان الحراري****12. اكتبي قانون الاتزان الحراري****13. اوجد درجة حرارة خليط ناتج عن مزج 32 غم من الماء بدرجة 22س مع 88 غم ما بدرجة 75 س****14. ارسمي منحنى تقريبي لتسخين الماء من درجة – 4 س ألى 70 س****15. عرفي الحرارة الكامنة للإنصهار****16. اكتبي قانون الحرارة الكامنة للإنصهار****17. عللي استعمال الماء في التبريد****18. عرفي الحرارة الكامنة للتصعيد****19. اكتبي قانون الحرارة الكامنة للتصعيد****20. ارسمي منحنى تقريبي لتسخين الماء من درجة – 4 س الى 120 س****10. يحتوي رديتر سيارة على 12 كغم ماء احسبي كميةالحرارة التي يمتصها عند ارتفاع حرارة الماء من 20 س ظألى 70 س****21. صف تمدد المواد الصلبة بالحرارة****22. العوامل المؤثرة في التمدد الطولي ............و...........و ...........****22. وضحي آلية عمل الريوستات****24. اكتبي العلاقة التي تربط بين التمدد الطولي و العوامل المؤثرة فيه****25. ان توضح المقصود بمعامل التمدد الطولي****26.قضيب نحاس طوله 50 سم سخن على لهب بحيث زادت درجةحرارته بمقدار 20 س احسبي الزيادة في طوله****27. اذا كان معامل التمدد الطولي للحديد 11×10 -6 /س , احسب معامل تمدده السطحي و معامل تمدده الحجمي****28. صف تمدد المواد السائلة بالحرارة****29. العوامل المؤثرة في التمدد الحجمي .....و ............و ..............****30. اكتبي العلاقة بين معامل التمدد الحجمي و العوامل المؤثرة****31.ما المقصود بمعامل التمدد الحجمي****32. دورق حجمه 100 سم3, مملوء بزيت حرارته 10س احسب حجم الزيت المتدفق في يوم حرارتع 35 س****33. اذكري أجزاء ميزان الحرارة****34. وضحي آلية عمل موازين الحرارة****35. اذكري انظمة قياس درجة الحرار****36. وضحي العلاقة بين نظام س و كلفن****37. حولي درجة الحرارة 50 س الى ما يكافئها بالكلفن والفهرنهيت** |
| **انفذ نشاط 1 ص 86 و نشاط 2 ص 87 اطرح العديد من الاسئلة حوله****مناقشة القيم الموجودة في الجدول 1 ص89 و لية استعمالها في الحل****انفذ نشاط 3 91 اطرح العديد من الاسئلة حوله****استخدم قانون حفظ الطاقة لمناقشة و حل مثال1 ص 92** **انفذ نشاط 4 ص 93 و اناقش نتائجه مع الطالبات و اناقش الجدول 2 ص 95 و استخدمه في حل مسائل متنوعة****عرض شفافية لمنحنى تسخين الماء و مناقشته مع الطالبات****ثم مناقشة المثلة المرتبطة به****انفذ نشاط 5 ص 97 و اناقش الطالبات في نتائجه ثم انفذ نشاط 6 ص 98 و اناقشهم في نتائجه ايضاً** **اعرض الجانب الرياضي من تمدد المواد الصلبة على الطالبات من خلال معادلة 6 ص 98 و استخدمها لمناقشة امثلة الكتاب استخدام الجدول 3 ص 99** **ثم اعرض فيديو و اناقش الطالبات في بعض التطبيقات المختلفة لتمدد الماد الصلبة بالحرارة****انفذ نشاط 7 ص 101 إن أمكن/ اعرض محاكاة له و اناقش الطالبات في نتائجه ثم انفذ نشاط 6 ص 98 و اناقشهم في نتائجه ايضاً** **اعرض الجانب الرياضي من تمدد المواد السائلة على الطالبات من خلال معادلة 7 ص 98 و استخدمها لمناقشة امثلة الكتاب استخدام الجدول 4 ص 102** **ثم اعرض موازين حرارة بأنظمة مختلفة و اناقش الطالبات فيها و من ثم اوضح لهن آلية التحويل من نظام لنظام حراري آخر** | **تشارك في تنفيذ النشاط و تستنتج الفرق بين درجة الحرارة و كمية الحرارة ثم تستنتج بعض المفاهيم المرتبطة بالحرارة** **تشارك في النقاش و تستخدم القيم الواردة في الجدول لحل مسائل متنوعة****تشارك في تنفيذ النشاط و تستنتج مفهوم الاتان الحراري** **استخدام قانون الاتزان الحراري في حل مسائل متنوعة** **تشارك في تنفيذ النشاط و النقاش القائم حوله و تستخدم القيم الموجودة في جدول 2 لحل مسائل متنوعة****تشارك في المناقشة حول منحنى التسخين و تستخدمه في حل مسائل متنوعة****المشاركة في تنفيذ النشاط و مناقشة نتائجه و استنتاج المطلوب منه** **استخدام المعادلة الرياضية و الجدول في حل مسائل عددية****مناقشة التطبيقات المختلفة لتمدد المواد بالحرارة و آلية عملها و اقتراح بعض التعديلات عليها****المشاركة في تنفيذ النشاط / التفاعل مع المحاكاة و مناقشة نتائجه و استنتاج المطلوب منه** **استخدام المعادلة الرياضية و الجدول في حل مسائل عددية****استنتاج الفروقات بين موازين الحرارة المختلفة و استخدام المعادلات للتحويل من نظام لنظام آخر** |
| **الخاتمة** **حل اسئلة الفصل و الوحدة المرتبطة به** **حل ورقة عمل** |
| **الدرس الثاني****قوانين التحريك الحراري** | 1. **ان تستنتج خصاص الحركة البراونية من خلا التجربة**
2. **أن تتعرف فروض نظرية الحركة الجزيئية**
3. **ان توضح مفهوم الغاز المثالي**
4. **ن تستنتج العلاقة بين حجم الغاز و عدد مولاته من خلال التجربة**
5. **أن تكتب نص العلاقة بين حجم الغاز و عدد مولاته**
6. **أن تكتب العلاقة الرياضية بين حجم الغاز و عدد المولات**
7. **أن تستخدم العلاق بين ح و ن في حل مسائل حسابية**
8. **أن تستنتج العلاقة بين ح و ض بثبوت د من خلال التجربة**
9. **أن تكتب نص العلاقة بين ح الغاز و ض**
10. **أن تكتب العلاقة الرياضية بين ح ض**
11. **أن تستخدم العلاق بين ح و ض في حل مسائل حسابية**
12. **أن تستنتج العلاقة بين ح و د بثبوت ض من خلال التجربة**
13. **أن تكتب نص العلاقة بين ح الغاز و د**
14. **أن تكتب العلاقة الرياضية بين ح و د**
15. **أن تستخدم العلاق بين ح و د في حل مسائل حسابية**
16. **أن تستنتج العلاقة بين ض و د بثبوت ح من خلال التجربة**
17. **أن تكتب نص العلاقة بين ض الغاز و د**
18. **أن تكتب العلاقة الرياضية بين ض و د**
19. **أن تستخدم العلاق بين ض و د في حل مسائل حسابية**
20. **أن تتعرف قانون الغاز العام**
21. **أن تستخدم قانون الغاز العام في حل مسائل متنوعة**
22. **أن تشتق وحدة قابت الغازات العام**
23. **أن توضح المقصود بالنظام المغلق و النظام المفتوح و الدراسة الجاهرية و المجهرية للنظام , طاقة الوضع الداخلية للنظام**
24. **أن توضح كيف يمكن تغيير ط و د للنظام**
25. **أن تستنتج القانون الصفري للتحريك لحراري من خلال التجربة**
26. **أن تكتب نص القانون الصفري في التحريك الحراري**
27. **أن تتعرف نص القانون الأول في التحريك الحراري**
28. **أن تكتب الصيغة الرياضية للقانون الأول في التحريك الحراري**
29. **أن تستنتج سلبيات القانون الأول في التحريك الحراري**
30. **أن تتعرف نص القانون الثاني في التحريك الحراري**
31. **ان تتعرف صيغة كلفن و بلانك في التحريك الحراري**
32. **أن تتعرف صيغة كلاوسيوس في التحريك الحراري**
33. **أن تذكر بعض التطبيقات على القانون الثاني في التحريك الحراري**
34. **أن تصمم آلة حرارية تعمل وفق القانون الأول أو الثاني في التحريك الحراري**
 | **المقدمة** **سبق و عرفت أن المادة في حالة حركة مستمرة بفعل طاقتها الداخلية ... فما هي الطاقة الداخلية للنظام الحراري ؟؟** | 1. **صمم تجربة لمعرفة خصاص الحركة البراونية**
2. **اذكر فروض نظرية الحركة الجزيئية**
3. **ما المقصود بالغاز المثالي**
4. **صممي تجربة تثبت العلاقة بين حجم الغاز و عدد المولات**
5. **اكتبي نص العلاقة بين ح و ن**
6. **اكتب الصيغة الرياضية للعلاقة بين ح و ن**
7. **حل مثال ص 110**
8. **صممي تجربة تثبت العلاقة بين ح و ض بثبوت د**
9. **اكتبي نص العلاقة بين ح الغاز و ض**
10. **اكتبي العلاقة الرياضية بين ح ض**
11. **حل مثال ص 112**
12. **صممي تجربة تثبت العلاقة بين ح و د بثبوت ض**
13. **اكتبي نص العلاقة بين ح الغاز و د**
14. **اكتبي العلاقة الرياضية بين ح و د**
15. **حل مثال ص 114**
16. **صممي تجربة تثبت العلاقة بين د و ض بثبوت ح**
17. **اكتبي نص العلاقة بين د الغاز و ض**
18. **اكتبي العلاقة الرياضية بين د و ض**
19. **حل مثال ص 115**
20. **اكتبي نص قانون الغاز العام**
21. **حل مثال ص116**
22. **اشتق وحدة قياس ثابت الغازات العام**
23. **وضحي المقصود بالنظام المغلق و النظام المفتوح و الدراسة الجاهرية و المجهرية للنظام , طاقة الوضع الداخلية للنظام**
24. **كيف يمكن تغيير ط و د للنظام**
25. **استنتجي القانون الصفري للتحريك لحراري من خلال التجربة**
26. **اكتبي نص القانون الصفري في التحريك الحراري**
27. **ما نص القانون الأول في التحريك الحراري**
28. **اكتبي الصيغة الرياضية للقانون الأول في التحريك الحراري**
29. **أستنتج سلبيات القانون الأول في التحريك الحراري**
30. **ما نص القانون الثاني في التحريك الحراري**
31. **اذكري صيغة كلفن و بلانك في التحريك الحراري**
32. **اذكري صيغة كلاوسيوس في التحريك الحراري**
33. **اذكري بعض التطبيقات على القانون الثاني في التحريك الحراري**
 |
| **تنفيذ الأنشطة المتنوعة للمادة و طرح اسئلة عليها/ استخدام المحاكاة****تعريف الطالبات على المعادلات الرياضية المتنوعة و آلية التطبيق عليها****تعريف الطالبات على قوانين التحريك الحراري من خلال عرض محاكاة و استخدام المجسمات في حال تم توفيرها** | **المشاركة في تنفيذ الأنشطة و مناقشة نتائجها****استنتاج قانون بويل و شارل و جايلوساك** **المساهمة في كتابة المعادلات المختلفة لقوانين الغازات و التطبيق عليها باستخدام المعادلات الرياضية****المشاركة في المناقشة حول المحاكاة التي سيتم عرضها و التفاعل مع المجسمات و استنتاج قوانين التحريك الحراري** |
| **الخاتمة** **حل اسئلة الفصل و اسئلة الوحدة المرتبطة****حل ورقة عمل** |