

محتويات كتاب منهج تجارب الإبتدائية

| | |
|----|---|
| 11 | الفصل الأول |
| 12 | 1.1 كمية هواء ضئيلة I |
| 13 | 1.2 كمية هواء ضئيلة II |
| 15 | 1.3 هل الهواء مادة؟ |
| 16 | 1.4 إتجاه اللعبة |
| 18 | 1.5 إستعمل الظل لتقدير الإتجاه الرئيسي |
| 20 | 1.6 تصنيع مروحة الريح |
| 22 | 1.7 الهواء يقوم بعمل |
| 23 | 1.8 مضغطة الهواء بطبق التجارب |
| 24 | 1.9 ما الذي يحرك السحاحة على طبق البتري؟ |
| 25 | 1.10 كيفية سرعة تحرك الماء للأعلى؟ |
| 27 | 1.11 الماء المعكر: هل يمكن تنقيته ليصبح ماء صالح للشرب؟ |
| 29 | 1.12 ما هي أشكال التربة؟ |
| 31 | 1.13 هل التربة متشابهة في كل الأماكن؟ |
| 33 | 1.14 هل هي تربة طينية أو تربة رملية؟ |
| 35 | 1.15 ما هي انواع التربة التي تعرفها؟ |
| 37 | 1.16 دراسة أنواع التربة |
| 39 | 1.17 هل تربة حديقتك حمضية أو قاعدية؟ |
| 41 | 1.18 مخططات الورقة |
| 43 | 1.19 البذور |
| 44 | 1.20 ما هي الأنسجة الصناعية؟ |
| 48 | الفصل الثاني |
| 49 | أولاً : التمدد والإنكماش |
| 49 | 2.1 قطرة غير متوقعة |
| 51 | 2.2 من أين يأتي السائل الزيادة؟ |
| 53 | 2.3 السائل الأطول |
| 55 | 2.4 قصة مخبار ومضخة القطارة |
| 57 | 2.5 السلك الرفيع المرن |
| 59 | ثانياً: حالات الماء الثلاثة |
| 59 | 2.6 الماء السائل والتلج |
| 61 | 2.7 من أين تأتي المياة؟ |
| 62 | 2.8 قياس التبخر |

| | |
|------------|--|
| 65 | 2.9 حالات الماء |
| 68 | 2.10 كيف تعرف إذا كانت ماء؟ |
| 70 | 2.11 ماهية الماء البخاري |
| 72 | 2.12 دورة المياه |
| 73 | 2.13 الرياح والتبخر |
| 75 | 2.14 التبخر ودرجة الحرارة |
| 76 | 2.15 منطقة السطح والتبخر |
| 78 | 2.16 هل يوجد الماء في أوراق النباتات؟ |
| 80 | 2.17 هل لازال ماء كما أعرف؟ |
| 82 | ثالثاً: عملية التكاثر للكائنات الحية؟ |
| 82 | 2.18 ما هو شكل البذرة؟ |
| 83 | 2.19 نمو نبات جديد |
| 85 | 2.20 هل البذور تحتاج للماء لكي تنمو وتصبح نبات جديد؟ |
| 87 | 2.21 هل البذور تبدأ بالنمو عند كل درجات الحرارة المختلفة؟ |
| 90 | 2.22 نباتات جديدة من أجزاء نباتات |
| 92 | الفصل الثالث |
| 93 | أولاً : ماهية الهواء |
| 93 | 3.1 كل شعلات اللهب تحتاج للهواء |
| 94 | 3.2 هل الحرائق تحتاج لكل مكونات الهواء لتستمر في الإشتعال؟ |
| 95 | 3.3 دراسة عملية التنفس |
| 96 | 3.4 طرق حدوث الصدأ |
| 97 | 3.5 إنتاج ثاني أكسيد الكربون في طبق التجارب والكشف عنه |
| 99 | 3.6 طفاية حريق ميكرو |
| 101 | 3.7 التفاعلات الكيميائية في تصنيع الخبز |
| 103 | ثانياً : المخاليط |
| 103 | 3.8 حلة إختفاء السكر |
| 104 | 3.9 الإنصهار والذوبانية: هل مختلفان ؟ |
| 106 | 3.10 ما هو نوع الخليط؟ |
| 108 | 3.11 اللزوجة في الميونيز |
| 110 | 3.12 إختلاف الألوان في بقعة |
| 112 | 3.13 فصل خليط من الماء والبتروليم إيثر |

- 115 ثالثاً : الكهرباء المستمرة والساكنة
115 3.14 سحر القطارة
117 3.15 الماء متأرجح السقوط
119 3.16 شريط الألمونيوم الكاشف الضوئي
121 3.17 ضوء مصباح طبق التجارب
123 3.18 مكونات الميكروكهربائية
127 3.19 تنبئ الوهيج وشدته
129 3.20 المصباح الامامي بالسيارة

- 132 رابعاً : غذاء الكائنات الحية
132 3.21 كيف نعرف إذا كانت النباتات تخزن فيها النشا والساكر؟
136 3.22 ما هو منظر أسنانك؟

- 139 الفصل الرابع
140 أولاً : الأحماض والقواعد بالمنزل
140 4.1 أستخدم حاسة الأحساس لتذوق ولمس المواد المنزلية غير الضارة
142 4.2 بعض المواد السائلة مظهرها مثل الماء ولكن يمكنها قتلك
144 4.3 الأدلة الكيميائية
146 4.4 أصنع بعض الأدولة بنفسك
148 4.5 سائل حمضي وبيكروونات الصوديوم الصلبة
150 4.6 التعادل
152 4.7 معالجة عملية الهضم
154 4.8 الأحماض والقواعد خلال الحياة اليومية
155 4.9 الخطاب السري
157 4.10 استعمل ما تعرفه عن الأدلة

- 159 ثانياً : التسخين وانتقال الحرارة
159 4.11 هل مولد الحرارة جيد أو سيء؟
161 4.12 الحركة الدائرية
162 4.13 إيهما أثقل وزناً: الماء البار أم الساخن
164 4.14 النقل والتوصيل والإشعاع
165 4.15 بلونات الهواء الساخن
166 4.16 نظام التهوية
167 4.17 إشعاع وإمتصاص الحرارة بواسطة السطوح السوداء والبيضاء
169 4.18 سحر حرق الورقة
170 4.19 المواد المضادة للحريق

172

ثالثاً : الخاصية المغناطيسية

172

4.20 للمغناطيس مستويات قوة فوق بعض الأشياء

174

4.21 السحر المغناطيسي

176

4.22 أصنع بوصلتك

4.23 ما هي قوة مغناطيسك

رابعاً : المادة والقياسات

4.24 كم كمية الماء التي تملئ اوعية طبق التجارب؟

4.25 أوجد حجوم مواد بإستعمال وحدة حجوم معروفة

4.26 ما هو حجم الزنبرك بعطبة علوم الميكرو الإبتدائية؟

خامساً : الكهربائية (معلومات أكثر)

4.27 تيار الدائرة الكهربائية

4.28 سلسلة من مصابيح الإضاءة

4.29 توازي مصابيح الإضاءة

4.30 كهربية الليمون

سادساً : أنواع المعيشة

4.31 الفطر

4.32 نبات السرخس (نبات الخنشار)

4.33 النباتات الزهرية: نبات ذو الفلقتين

4.34 زهرة ذو الفلقة الواحدة

4.35 قوقعة الحلزون في حديقة الحيوان

4.36 حشرات: حشرة سداسية الأرجل

4.37 العنكبوت: حشرة عديدة الأرجل

4.38 القشريات: حشرة متعددة الأرجل مثل الرببان

4.39 الودودة الألفية: حشرة ألفية الأرجل

ملحق عن ادوات الحقيقية

ملحق 1: قائمة بالأدوات المطلوبة لإجراء مائة تجربة علمية

ملحق 2: قائمة بالبذور والتربة موجودة ضمن حقيبة المواد الكيماوية

ملحق 3: المواد المطلوب توفيرها من المعلم / المعطمة وتكلفتها صغيرة

ملحق 4: قائمة المواد الكيماوية لإجراء مائة تجربة للمرحلة الإبتدائية