

شرفونا وتابعوا معنا كل جديد على المعلم القدوة

تابعوا معنا الجديد دائما

[Http://alajial.own0.com](http://alajial.own0.com)

منتديات أجيال المستقبل التعليمية

[mrzareef.own0.com](http://mrzareef.own0.com)

منتديات المعلم القدوة التعليمية

**أجب عن الأسئلة التالية:**

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

(١) عند تسخين هيدروكسيد النحاس نحصل على.....

- ١ - كربونات نحاس وماء.
- ٢ - أكسيد نحاس وماء.
- ٣ - نحاس وهيدروجين.
- ٤ - أكسيد نحاس وهيدروجين.

(٢) تحدث تفاعلات الإحلال عندما يحل .....

- ١ - عنصر أقل فاعلية محل عنصر آخر أكثر فاعلية منه.
- ٢ - مركب أقل فاعلية محل عنصر آخر أكثر فاعلية منه.
- ٣ - عنصر أكثر فاعلية محل عنصر آخر أقل فاعلية منه.
- ٤ - مركب أكثر فاعلية محل عنصر آخر أقل فاعلية منه.

(٣) لقياس شدة التيار الكهربى المار في دائرة ما نستخدم جهاز .....

- ١ - البيرومتر.
- ٢ - الباروميتر.
- ٣ - الفولتميتر.
- ٤ - الأميتر.

(٤) لقياس فرق الجهد بين طرفي موصل نستخدم جهاز .....

- ١ - البيرومتر.
- ٢ - الباروميتر.
- ٣ - الفولتميتر.
- ٤ - الأميتر.

(٥) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربى ما في دائرة كهربية عندما نغير.....

- ١ - أبعاد هذا الموصل.
- ٢ - شدة التيار المار به.
- ٣ - فرق الجهد بين طرفيه.
- ٤ - المكونات الأخرى بالدائرة.

(٦) علل ما يلى تعليلاً علمياً صحيحاً:

- أ - تتفاعل كتلة معينة من برادة الحديد مع الأحماض أسرع من تفاعل قطعة حديد لها نفس كتلة البرادة.
- ب - يعتبر مصهور العملات المعدنية نوعاً من المحاليل.
- ج - يحترق سلك من الألومنيوم داخل دورق مملوء بالأكسجين أسرع من احتراقه في الهواء.
- د - غطى مندل مياسم أزهار البازلاء عند دراسته لصفة لون بذورها.
- و - يتكون راسب لونه بنى محمر عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.

(٧) قارن بين كل اثنين مما يأتى:

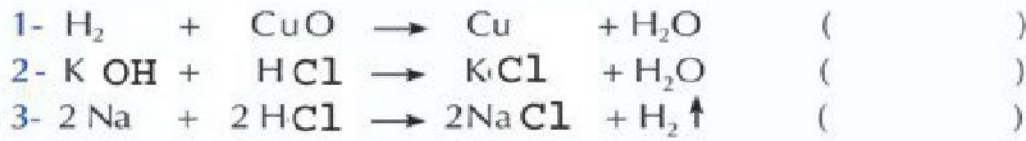
- ١ - الأكسدة والعامل المؤكسد من حيث معنى كل منهما.
- ٢ - الخصيتان والمبيضان من حيث الهرمون المنتج والوظيفة.
- ٣ - الصفة السائدة والصفة المتنحية من حيث الجينات الوراثية.

(٨) أكمل ما يلي بكلمات علمية مناسبة:

- ١ - عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد نحاس ساخن يتحول أكسيد النحاس إلى مادة .....
- ٢ - عند إضافة محلول نترات فضة إلى محلول كلوريد صوديوم يتكون راسب أبيض من مادة .....
- ٣ - الكروموسوم (الصبغي) يتربك كيميائياً من حمض نووي يسمى ..... مرتبط مع البروتين.

(٩) تُصنّف التفاعلات الكيميائية إلى أنواع:

اكتب بين القوسين مما يأتي اسم التفاعل المناسب لكل معادلة



(١٠) عرّف ما يلي تعريفاً علمياً صحيحاً:

- ١ - شدة التيار الكهربى. ٢ - الأميتر. ٣ - الجهد الكهربى. ٤ - الفولت. ٥ - المقاومة الكهربائية.
- ٦ - الأوم. ٧ - الصفات المكتسبة. ٨ - النشاط الإشعاعي. ٩ - الطفرة. ١٠ - الهرمون.

(١١) اذكر ما يلي :

- ١ - اثنين من الاحتياطات اللازمة عند التعامل مع النفايات المشعة.
- ٢ - ثلاثاً من طرق الوقاية من التلوث الإشعاعى.
- ٣ - نص قانون مندل الأول (قانون الانعزال).
- ٤ - اسم المرض الناجم عن نقص هرمون الأنسولين.
- ٥ - المقصود بظاهرة النشاط الإشعاعى.
- ٦ - نص قانون أوم.

(١٢) إذا كان فرق الجهد بين طرفى موصل ( ٦ ) فولت، وكانت شدة التيار المار خلال الموصل ( ٥ , ٠ ) أمبير، فكم

تكون شدة التيار المار فى هذا الموصل إذا وُصِّلَ بطرفى مصدر جهد قدره ١٢ فولت؟

(١٣) ما كمية الكهرباء المارة فى موصل ما مقاومته (١٠٠٠) أوم لمدة ( ٣٠ ) دقيقة إذا كان فرق الجهد بين طرفيه يساوى ٢٢٠ فولت؟

(١٤) لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة لكل منها ٢ , ١ فولت، وضح بالرسم التخطيطى طريقة توصيلها معاً للحصول على التالى...

- ١ - بطارية قوتها الدافعة ٢ , ١ فولت.
- ٢ - بطارية قوتها الدافعة ٨ , ٤ فولت.
- ٣ - بطارية قوتها الدافعة ٤ , ٢ فولت.



(١٥) انقل المصطلحات من المجموعة (أ) في كراستك، وتخير من المجموعتين (ب) و (ج) ما يناسب كل مصطلح واكتبه أمامه.

المجموعة (ج)	المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
(الجهاز المستخدم)	(وحدة القياس)	(المصطلح)
الفولتميتر الأميتر الواتميتر الأوميتر	الأوم الكولوم الفولت الأمبير الجول	١- شدة التيار الكهربى ٢- فرق الجهد ٣- المقاومة

(١٦) تُستخدم الطاقة النووية في كثير من الأغراض السلمية.. اذكر أهم استخداماتها في كل مجال مما يلي:  
١- الطب. ٢- الزراعة. ٣- الصناعة. ٤- توليد الكهرباء.

(١٧) اكتب نبذة مختصرة عن «د. على مصطفى مشرفة».

(١٨) ما أسباب الطفرة التلقائية؟

(١٩) ارسم شكلاً تخطيطياً يمثل كلاً من :

أ- دائرة كهربائية تستخدم لتحقيق قانون أوم. ب- دورات التيار المتردد.

(٢٠) قارن بين القواعد والأملاح من حيث الاستخدام الصناعى.

(٢١) عبّر عن كل تفاعل كيميائي مما يلي بمعادلة رمزية موزونة:

١- إحلل فلز محل هيدروجين الحامض. ٢- إحلل فلز محل آخر في أحد محاليل أملاحه.

٣- التبادل المزدوج. ٤- التعادل.

(٢٢) أكمل المعادلات الكيميائية التالية بما يناسبها من صيغ رمزية صحيحة بحيث تصبح متزنة:



(٢٣) فسر ما يلي تفسيراً علمياً صحيحاً:

١- المركبات الأيونية سريعة في تفاعلاتها بينما المركبات التساهمية بطيئة.

٢- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة الحرارة. ٣- ظاهرة الأفزام في البشر.



(٢٤) «تم حل مشكلة حوالى نصف مليون شخص من الدول النامية - غذاؤهم الرئيسى الأرز - كانوا يصابون

كل عام بفقد أبصارهم»..

وضح ذلك مع ذكر ما يلي :

سبب فقدهم البصر - طريقة حل المشكلة.

(٢٥) قارن بين التيار الكهربى المستمر والتيار الكهربى المتردد من حيث :

١- تعريف كُلٍّ منهما. ٢- مجال الاستخدام.

(٢٦) اكتب باختصار عن مشروع الجينوم البشرى.

(٢٧) لاحظ أحد الأشخاص أن جميع مصابيح إنارة الشارع غير مضاءة ماعدًا واحدًا، فاستنتج أن :

المصابيح متصلة معًا على التوالى،

فهل استنتجته هذا صحيح؟ فسر إجابتك علميًا.

(٢٩) اذكر تطبيقًا واحدًا لما يأتى :

(٢٨)

- الاستخدام العلمى للطاقة النووية فى مجال الزراعة ومجال الطب.

٢- استخدام أحد الأملاح فى تلميع المعادن.

٣- استخدام القواعد الكيميائية فى الصناعة.

(٣٠) املأ الفراغات فى الجدول التالى بما يناسبها من كلمات :

(٢٩)

اسم المادة حمض - قاعدة - ملح	الأهمية الاقتصادية للأحماض والقواعد والأملاح الشائعة
.....	هضم البروتينات
.....	صناعة الزجاج والأسمنت
هيدروكسيد الماغنسيوم	.....
.....	صناعة المتفجرات والأسمدة
نترات الفضة	.....

**السؤال الأول:**

أكمل الجمل التالية بما يناسبها:

- ١ - نترات الأمونيوم تنحل بالحرارة إلى ..... ، .....
- ٢ -  $\text{Cu CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{.....} + \text{.....}$
- ٣ -  $\text{Cu (OH)}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{.....} + \text{.....}$
- ٤ -  $2 \text{ Al} + \text{.....} \longrightarrow \text{AlCl}_3 + \text{.....}$
- ٥ - أنواع المحاليل وفقاً للتجانس ..... ، .....
- ٦ - يستخدم حمض النيتريك في صناعة.....، بينما يستخدم حمض الكبريتيك في صناعة .....
- ٧ - نقص هرمون ..... يسبب القماءة.

**السؤال الثاني:**

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، علامة (×) أمام العبارة الخطأ:

- ١ - الكولوم وحدة قياس فرق الجهد.
- ٢ - الحمض مادة صلبة.
- ٣ - التضخم الجحوظي يسببه نقص هرمون الثيروكسين.
- ٤ - تنشأ الطفرة طبيعياً دائماً.
- ٥ - يتم توصيل المصابيح في المنازل على التوالي.
- ٦ - في العمود الجاف تتحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربية.
- ٧ - حجم جزيئات المذاب في المحلول الغروي تكون صغيرة.
- ٨ - تفاعلات التأكسد والاختزال تحدث كل منها منفردة.
- ٩ - التأكسد والاختزال عمليتان متلازمتان وتحدثان في آن واحد.

**السؤال الثالث : عرف كل مما يأتي:**

تفاعلات الإحلال – الأكسدة – الاختزال – العامل المؤكسد – العامل المختزل – سرعة التفاعل – المتفاعلات – النواتج – العوامل الحفازة – شدة التيار الكهربى – الكولوم – الجهد الكهربى – المقاومة – قانون أوم – النشاط الإشعاعى – قانون مندل الأول – قانون مندل الثانى – الطفرة – الأمشاج – الجين – الغدد الصماء.

**السؤال الرابع : ماذا يحدث عند .....**

- ١ - تلقيح بذور بازلاء صفراء هجين مع بعضها
- ٢ - توصيل بطارية مع مجموعة مصابيح على التوالي – واحتراق أحد هذه المصابيح .
- ٣ - تعرض جسم الإنسان إلى جرعات إشعاعية عالية في فترة زمنية قصيرة.
- ٤ - تسخين كمية من أكسيد الزئبق الأحمر.
- ٥ - تسخين كمية من كبريتات النحاس.

**السؤال الخامس : علل لما يأتي**

- ١ -لا يتفاعل الذهب مع الأحماض.
- ٢ -استخدام العوامل المساعدة في بعض التفاعلات الكيميائية.
- ٣ -يعتبر عنصر اليورانيوم من العناصر المشعة.
- ٤ -اختار مندل نبات البازلاء لإجراء تجاربه.
- ٥ -يعالج مرض البول السكرى بهرمون الأنسولين.
- ٦ -تسمى الغدة النخامية بالغدة الرئيسة.



السؤال الأول :

س ١ : أكمل مما يأتي

- ١ - العملية التي يتم فيها فقد إلكترون أو أكثر تسمى .....
- ٢ - في تفاعلات ..... يتفكك المركب إلى عناصره الأولية بالحرارة .
- ٣ - المادة التي تعطي الأكسجين أو تنزع الهيدروجين تسمى .....
- ٤ - في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز التفاعلات تساوي %.....
- ٥ - المركبات التساهمية تكون ..... في تفاعلاتها .
- ٦ - يمكن تمييز دقائق المذاب بالعين المجردة في المحلول .....
- ٧ - لا يمكن إذابة المزيد من المادة المذابة في المحلول .....
- ٨ - معدل التفاعل الكيميائي ..... بارتفاع درجة الحرارة .
- ٩ - وحدة قياس كمية الكهرباء هي .....
- ١٠ - وحدة قياس مقاومة الموصل هي .....
- ١١ - يستخدم جهاز ..... لقياس المقاومة في الدائرة الكهربائية .
- ١٢ - الكروموسوم يتكون من كيميائية من حمض نووي يسمى ..... مرتبط مع .....
- ١٣ - من أنواع الطفرات ..... ، ..... .
- ١٤ - يفرز هرمون ..... عندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز في الدم .
- ١٥ - توصل المصابيح الكهربائية في المنزل على .....
- ١٦ - يتوقف معدل التفاعل الكيميائي على ..... ، ..... ، ..... ، ..... .
- ١٧ - زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة يؤدي إلى الإصابة بـ.....
- ١٨ - نقص إفراز هرمون الأنسولين يؤدي إلى الإصابة بـ.....
- ١٩ - تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً ..... والمولدات الكهربائية تنتج تياراً .....
- ٢٠ - يتولد التيار الكهربائي من الدينامو نتيجة تحويل الطاقة ..... إلى .....
- ٢١ - هيدروكسيد النحاس يتحلل بالحرارة إلى ..... ، .....
- ٢٢ -  $\text{Cu CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- ٢٣ -  $2\text{Al} + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{Al Cl}_3 + \dots\dots\dots$
- ٢٤ - يستخدم حمض النتريك في صناعة ..... بينما يستخدم حمض الكبريتيك في .....
- ٢٥ - نقص هرمون ..... في مرحلة ..... يسبب القماءة .

- ٢٧ - العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل ..... ، ..... ، .....  
 ٢٨ - التفاعل الكيميائي هو ..... في جزيئات المواد المتفاعلة و..... في جزيئات نواتج التفاعل .

- ٢٩ - ينتج ..... في عضلات جسم الإنسان أثناء التدريبات الرياضية .  
 ٣٠ - تستخدم الطاقة النووية في الطب في ..... ، ..... .

**س٢ : تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :**

- ١ - في تفاعلات الانحلال الحراري يتفكك المركب إلى .....  
 ( مولاته البسيطة - عناصره الأولية - مركبات أخرى - جميع ما سبق )
- ٢ - عند تسخين أكسيد الزئبق الأحمر فإنه يتفكك إلى .....  
 ( أكسجين - زئبق - أكسجين ، زئبق - لا توجد إجابة صحيحة )
- ٣ - عند تسخين هيدروكسيد الفلز فإنه ينحل إلى .....  
 ( أكسيد الفلز فقط - أكسيد الفلز وغاز  $C O_2$  - غاز  $CO_2$  فقط  
 لا توجد إجابة صحيحة )
- ٤ - تتحلل كبريتات النحاس بالتسخين إلى .....  
 أ - أكسيد النحاس الأسود فقط .  
 ب - غاز ثالث أكسيد الكبريت فقط  
 ج - غاز ثاني أكسيد الكبريت وأكسيد النحاس الأسود .  
 د - أكسيد النحاس الأسود وغاز ثالث أكسيد الكبريت .  
 هـ - تتحل بعض نترات الفلزات بالتسخين إلى :  
 أ - نيتريت العنصر وغاز الأكسجين .  
 ب - نترات العنصر وغاز الأكسجين .  
 ج - أكسيد النيتروجين وغاز الأكسجين .  
 د - لا توجد إجابة صحيحة .
- ٦ - تتحل هيدروكسيدات النحاس الزرقاء بالتسخين إلى .....  
 أ - أكسيد النحاس وغاز الأكسجين .  
 ب - أكسيد النحاس وبخار الماء .  
 ج - هيدروكسيد النحاس وبخار الماء .  
 د - ( أ ، ج ) إجابة صحيحة .
- ٧ - ترتيب العناصر الفلزية تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي يسمى بـ.....

- أ - متسلسلة النشاط الكيميائي .
  - ب - الأيونات الموجبة .
  - ج - الذرات الحرة .
  - د - الأيونات السالبة
- ٨ - تحل الفلزات النشطة محل هيدروجين الماء وينتج ..... ويتصاعد غاز الهيدروجين
- أ - هيدروكسيد الفلز
  - ب - أكسيد الفلز .
  - ج - كربونات الفلز .
  - د - كبريتات الفلز .
- ٩ - تحل الفلزات النشطة محل هيدروجين الماء وينتج هيدروكسيد الفلز ويتصاعد غاز.....
- أ - ثاني أكسيد الكربون
  - ب - الهيدروجين .
  - ج - النيتروجين .
  - د - الأكسجين .
- ١٠ - تحل الفلزات محل هيدروجين الحمض ويتصاعد غاز .....
- أ - أكسيد النيتروجين .
  - ب - ثاني أكسيد الكربون .
  - ج - الهيدروجين .
  - د - الأكسجين .
- ١١ - يتفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ويتكون ملح .....
- أ - كلوريد الخارصين .
  - ب - كبريتات الخارصين .
  - ج - نترات الخارصين .
  - د - لا توجد إجابة صحيحة .
- ١٢ - يتفاعل البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ويتكون ملح .....
- أ - نترات البوتاسيوم .
  - ب - كبريتات البوتاسيوم .
  - ج - كلوريد البوتاسيوم .



- د - لا توجد إجابة صحيحة .
- ١٣ - عند إضافة خراطة النحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف يتكون .....  
 أ - هيدروكسيد النحاس .  
 ب - كربونات النحاس .  
 ج - كلريد النحاس .  
 د - لا يحدث تفاعل .
- ١٤ - بعض الفلزات يمكن أن تحل محل فلزات أخرى في محاليل أملاح الفلزات التي .....  
 أ - تليها في متسلسلة النشاط الكيميائي .  
 ب - تسبقها في متسلسلة النشاط الكيميائي .  
 ج - ( أ ، ب ) معاً .  
 د - لا توجد إجابة صحيحة .
- ١٥ - عند إحلال الماغنسيوم محل عنصر النحاس في محلول أملاحه يتكون راسب .....  
 أ - أسود      ب - أحمر      ج - بني محمر      د - لا توجد إجابة صحيحة
- ١٦ - تنقسم تفاعلات الإحلال المزدوج إلى .....  
 أ - تفاعل حمض و قلوي .  
 ب - تفاعل الحمض مع الملح .  
 ج - حمض وماء .  
 د - جميع ما سبق .
- ١٧ - تفاعل الحمض مع القلوي ينتج .....  
 أ - ملح وماء  
 ب - ملح وغاز الهيدروجين .  
 ج - مض وماء .  
 د - لا توجد إجابة صحيحة
- ١٨ - عند تفاعل هيدروكسيد البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك يتكون .....  
 أ - كلوريد البوتاسيوم وماء  
 ب - كبريتات الصوديوم وماء .  
 ج - أكسيد الصوديوم وماء .

د - جميع ما سبق .

١٩ - يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع مسحوق كربونات الصوديوم مكوناً .....

أ - كلوريد الصوديوم وغاز الأكسجين .

ب - كلوريد الصوديوم وغاز  $CO_2$

ج - كربونات الصوديوم وماء .

د - جميع ما سبق .

٢٠ - يتعكر محلول ماء الجير الراق عند إمرار غاز .....

أ - ثاني أكسيد النيتروجين

ب - ثاني أكسيد الكبريت .

ج - ثاني أكسيد الكربون .

د - ( أ ، ب ) إجابة صحيحة

٢١ -  $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$

أ -  $CuO, H_2O$  ب -  $H_2 + CuO$

ج -  $Cu + H_2O$  د - لا توجد إجابة صحيحة

٢٢ -  $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} \dots$

أ -  $NaNO_3$  ب -  $2NaNO_2 + O_2$

ج -  $2NaNO_3 + O_2$  د - جميع ما سبق

٢٣ -  $\dots \xrightarrow{\Delta} CuO + CO_2$

أ -  $CuCO_3$  ب -  $CuSO_2$

ج -  $CuSO_4$  د - جميع ما سبق

٢٤ -  $2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + \dots \uparrow$

أ -  $N_2$  ب -  $Cl_2$  ج -  $H_2$  د -  $O_2$

٢٥ -  $\dots + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$

أ -  $Zn$  ب -  $Mg$  ج -  $N_2$  د -  $O_2$

٢٦ - عند تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع نترات الفضة يتكون راسب .....

من كلوريد الفضة .

أ - أحمر ب - أبيض ج - بني محمر د - أزرق

٢٧ - عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن يتكون راسب أحمر من .....

أ - عنصر النحاس ب - أكسيد النحاس

- ج - ( أ ، ب ) إجابة صحيحة د - جميع ما سبق
- ٢٨ - في تفاعل الهيدروجين وأكسيد النحاس الأحمر يحدث ..... لأكسيد النحاس
- أ - أكسدة ب - اختزال
- ج - أكسدة واختزال د - لا توجد إجابة صحيحة
- ٢٩ - العامل المؤكسد هو مادة .....
- أ - تعطي أكسجين ب - تنزع الهيدروجين .
- ج - ( أ ، ب ) إجابة صحيحة د - لا توجد إجابة صحيحة
- ٣٠ - العامل المختزل هو مادة .....
- أ - تعطي أكسجين ب - تنزع الأكسجين
- ج - تعطي الهيدروجين د - ( ب ، ج ) إجابة صحيحة
- ٣١ - الاختزال هو عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة غاز .....
- أ - الهيدروجين ب - الأكسجين
- ج - الكلور د - ثاني أكسيد الكربون
- ٣٢ - الأكسدة هي عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة غاز .....
- أ - الهليوم ب - الهيدروجين
- ج - الأكسجين د - الفلور
- ٣٣ - عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون في مستوى الطاقة الخارجي فإنها .....
- أ - تتأكسد ب - عامل مختزل
- ج - تختزل د - ( أ ، ب ) إجابة صحيحة
- ٣٤ - العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي :
- أ - تركيز التفاعلات ب - طبيعة التفاعلات
- ج - درجة الحرارة د - جميع ما سبق
- ٣٥ - تتفاعل برادة الحديد مع حمض الهيدروكلوريك أسرع من قطعة الحديد المساوية لها في



أ - لزيادة التركيز      ب - لوجود عامل حفاز

ج - لزيادة مساحة السطح      د - لا توجد إجابة صحيحة

٣٦ - عندما ترتفع درجة الحرارة يزداد معدل التفاعل .....

أ - لزيادة عدد التصادمات بين الجزيئات المتفاعلة .

ب - لوجود روابط تساهمية .

ج - لزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة .

د - لا توجد إجابة صحيحة.

٣٧ - العامل الحفاز مادة تزيد عن سرعة التفاعل لأن

أ - يقلل من الطاقة اللازمة للتفاعل .

ب - يرتبط بالمتفاعلات ثم ينتقل عنها لتكون النواتج .

ج - لا يحدث له تغيير كيميائي أثناء التفاعل .

د - أ، ب

٣٨ - في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز التفاعلات تساوي .....

أ - ١٠٠%      ب - صفر %

ج - ٥٠%      د - لا توجد إجابة صحيحة

٣٩ - المحلول الذي تتوزع فيه جزيئات المذاب في المذيب بطريقة منتظمة .

أ - المحلول المتجانس      ب - المحلول غير متجانس

ج - المعلق      د - لا توجد إجابة صحيحة

٤٠ - المحلول الذي يمكن إذابة كمية إضافية من المذاب عند درجة حرارة صعبة

أ - محلول غير مشبع      ب - محلول مشبع

ج - المعلق د - المحلول الفردي

٤١ - المحلول الذي لا يمكن إذابة المزيد من المادة المذابة فيه دون تغيير درجة الحرارة .

أ - محلول مشبع ب - محلول غير مشبع

ج - محلول فوق مشبع د - محلول غروي .

٤٢ - المحلول الذي يقبل إذابة كمية إضافية من المادة المذابة بزيادة درجة الحرارة .

أ - محلول مشبع ب - محلول غير مشبع

ج - محلول فوق مشبع د - المعلق .

٤٣ - لا يمكن رؤية دقائق المذاب بالعين المجردة في المحلول .

أ - الحقيقي ب - المعلق

ج - الغروي د - أ ، ج .

٤٤ - يمكن رؤية دقائق المذاب بالمجهر في المحلول .

أ - الحقيقي ب - المعلق

ج - الغروي د - أ ، ب .

٤٥ - حجم جزيئات المذاب تكون صغيره جدا في المحلول .

أ - الحقيقي ب - المعلق

ج - الغروي د - غير التجانس .

٤٦ - بالترشيح يمكن فصل مكونات المحلول .

أ - الحقيقي ب - المعلق

ج - الغروي د - الغير مشبع .

٤٧ - محلول الطباشير في الماء يمثل محلول .

أ - حقيقي      ب - معلق

ج - غروي      د - غير مشبع

٤٨ - في صناعة بطاريات السيارات يستخدم

أ - الزيك      ب - حمض الهيدروكلوريك

ج - حمض الكبريتيك      د - حمض الستريك

٤٩ - تقاس المقاومة الكهربائية بوحدات .

أ - الأوم      ب - الأمبير

ج - الفولت      د - الكولوم .

٥٠ - تقاس القوة الدافعة الكهربائية بوحدات :

أ - الأوم      ب - الأمبير

ج - الفولت      د - الجول .

٥١ - تقاس شدة التيار بوحدات .

أ - الكولوم      ب - الأمبير

ج - الفولت      د - الجول .

٥٢ - لقياس شدة التيار الكهربى يستخدم جهاز .

أ - الأميتر      ب - الفولتميتر

ج - الأوميتر      د - لا توجد إجابة صحيحة .

٥٣ - لقياس فرق الجهد الكهربى يستخدم جهاز .

أ - الفولتميتر      ب - الأميتر

ج - الأوميتر      د - الريوستات .



٥٤ - لقياس المقاومة الكهربائية يستخدم جهاز.

أ - الريوستات      ب - الأميتر

ج - الفولتميتر      د - الأوميتر .

٥٥ - للتحكم في قيمة المقاومة الكهربائية في الدائرة الكهربائية يستخدم جهاز .

أ - الأميتر      ب - الفولتميتر

ج - الأوميتر      د - الريوستات .

٥٦ - الصيغة الرياضية لقانون أوم

$$أ - \frac{I}{R} = P \quad ب - I = \frac{P}{R}$$

ج -  $P = I \times R$       د - لا توجد إجابة صحيحة

٥٧ - تقاس كمية الكهرباء المارة في الدائرة بوحدات.

أ - الفولت      ب - الأمبير

ج - الأوم      د - الكولوم .

٥٨ - لتوليد تيار كهربائي متردد يستخدم جهاز.

أ - الريوستات      ب - الدينامو

ج - الأميتر      د - الأوميتر .

٥٩ - لتوليد تيار كهربائي مستمر يستخدم .

أ - العمود الجاف      ب - الدينامو

ج - الفولتميتر      د - الأميتر .

٦٠ - من خصائص التيار المتردد أنه

أ - ثابت الشدة      ب - متغير الاتجاه

ج - متغير الشدة والاتجاه      د - متغير الشدة .

٦١ - في العمود الكهربائي تتحول الطاقة ..... إلى طاقة كهربائية

أ - المغناطيسية      ب - الحركية

ج - الكيميائية      د - الضوئية .

٦٢ - في جهاز الدينامو تتحول الطاقة ..... إلى طاقة كهربائية .

أ - المغناطيسية      ب - الحركية

ج - الكيميائية د - الضوئية .

٦٣ - أربعة أعمدة كهربية متماثلة القوة الدافعة لكل منها ٥ر١ فولت موصلة على التوالي

تكون القوة الدافعة الكلية ٠٠ فولت

أ - ٣ ب - ٦

ج - ١٥ر١ د - ١٢

٦٤ - اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم

أ - أوم ب - بيكورييل

ج - أمبير د - مندل

٦٥ - وحدة قياس الإشعاع الممتص هي .....

أ - الكوري ب - الريم

ج - الرونتجن د - الأمبير .

٦٦ - أجزاء من DNA موجودة في نواة الخلية

أ - الجين ب - المشيج

ج - السيتوبلازم د - لا توجد أي إجابة صحيحة

٦٧ - يتركب كيميائيا من حمض نووي يسمى DNA مندمج مع البروتين .

أ - السيتوبلازم ب - الكروموسوم

ج - الجين د - لا توجد إجابة صحيحة

٦٨ - يكون عاملا الصفة الوراثية متشابهين في الفرد ...

أ - النقي ب - الهجين

ج - المتنحي د - أ ، ح

٦٩ - الهرمون الذي يحفز أعضاء الجسم للاستجابة للطوارئ

أ - أنسولين ب - جلوكاجون

ج - استروجين د - أدرينالين

٧٠ - الهرمون المسئول عن إنتاج الصفات الجنسية الثانوية الانثوية

أ - الاستروجين ب - التستوستيرون

ج - باراثرمون د - الأنسولين

٧١ - الهرمون المسئول عن إنتاج الصفات الجنسية الثانوية الذكرية

أ - الأستروجين ب - التستوستيرون

ج - الأنسولين د - الثيروكسين

٧٢ - الهرمون الذي يسبب نقص تضخم الغدة الدرقية والعنق

أ - الاستروجين      ب - الأنسولين

ج - الثيروكسين      د - الجلوكاجون

٧٣ - الهرمون الذي يحفز تخزين سكر الجلوكوز في الكبد

أ - الأنسولين      ب - الأستيروجين

ج - الباراثرمون      د - الثيروكسين

٧٤ - الهرمون الذي ينظم كمية الكالسيوم في العظام

أ - الكالسيتونين      ب - الباراثرمون

ج - الأدرينالين      د - البروجستيرون

**س ٣ :**

أذكر وظيفة واحدة لكل من مما يأتي :

١ - الأنزيمات •

٢ - الثلاجة •

٣ - حمض الكبريتيك •

٤ - كربونات الكالسيوم •

٥ - هيدروكسيد الكالسيوم •

٦ - العامل الحفاز في التفاعل الكيميائي •

٧ - كلوريد الصوديوم •

٨ - حمض الهيدروكلوريك •

٩ - نترات الفضة •

١٠ - نترات البوتاسيوم •

١١ - الريوستات •

١٢ - العناصر المشعة في مجال الطب •

١٣ - أملاح الصوديوم والبوتاسيوم في جسم الإنسان •

١٤ - جهاز الفولتيمتر •

١٥ - هرمون الانرينالين في جسم الإنسان •

**س٤ :**

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل على العبارات الآتية :

- ١ - المادة التي تفقد الكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .
- ٢ - عملية كسر الروابط بين جزيئات المتفاعلات وبناء الروابط بين جزيئات النواتج •
- ٣ - تفاعل الحمض مع القلوي لتكوين ملح وماء •
- ٤ - تفاعل يحدث فيه أحلال فلز محل فلز آخر في أحد محاليل أملاحه •
- ٥ - التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في وحدة الزمن •
- ٦ - مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تشترك فيه •
- ٧ - تتناسب شدة التيار الكهربائي في موصل ما تناسب طردي مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة •
- ٨ - جهاز يستخدم لقياس القوة الدافعة الكهربائية •
- ٩ - حالة الموصل الكهربائية التي تحدد انتقال الكهربائية منه أو إليه •
- ١٠ - الممانعة التي يلقاها التيار الكهربائي أثناء مروره في موصل •
- ١١ - وحدة قياس الإشعاع الممتص •
- ١٢ - التحول التلقائي لذرات بعض العناصر الموجودة في الطبيعة لمحاولة الوصول إلى تركيب أكثر استقرار •
- ١٣ - تدفق الشحنات الكهربائية خلال موصل •
- ١٤ - عن طريقها تنتقل الصفات الوراثية من الآباء للأبناء •
- ١٥ - إذا اختلف فردان نقيان في زوج من الصفات الوراثية المتضادة فأنهما ينتجان بعد تزاوجهما جيلا به صفة أحد الفردين فقط وهي الساق ثم تورث الصفتان معا في الجيل الثاني بنسبة ٣ : ١ •
- ١٦ - يتكون من سكر خماسي ومجموعة فوسفات وقاعدة نيتروجينية •
- ١٧ - تغير في التركيب الكيميائي لجين أو أكثر •
- ١٨ - مادة كيميائية تضيف وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية •
- ١٩ - أعضاء تفرز الهرمونات في مجرى الدم •



**س٥ :**

وضح الآتي بالمعادلات الكيميائية الموزونة:

أ - أثر الحرارة على :

١ - أكسيد الزئبق الأحمر

٢ - نترات الصوديوم

٣ - هيدروكسيد النحاس II

ب - أثر إضافة الماء إلى :

١ - الصوديوم .

٢ - النشادر .

ج - أثر إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى :

١ - الخارصين .

٢ - هيدروكسيد الصوديوم .

**س٦ :**

أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

١ - تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بانخفاض درجة الحرارة .

٢ - يستخدم حمض النيتريك في صناعة بطاريات السيارات .

٣ - تتحلل معظم كربونات الفلزات إلى الفلز وثاني أكسيد الكربون .

٤ - تتناسب شدة التيار الكهربائي في موصل ما يتناسب عكسياً مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة .

٥ - مقاومة الموصل الذي يسري فيه تيار كهربائي شدته ١ أمبير عندما يكون فرق بين طرفيه ١ فولت تكون ١٠ أوم .

٦ - في العمود الكهربائي تتحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربائية .

٧ - إذا تزواج فردان مختلفان في زوجين أو أكثر من الصفات المتضادة تورث صفتا كل زوج منها معا وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٣ : ١ .

٨ - الصفات المكتسبة تنتقل من جيل لآخر .

٩ - هرمون الأنسولين مسئول عن إنتاج الصفات الذكرية الثانوية في جسم الإنسان .

١٠ - الغدة الدرقية تفرز هرمون ينظم نمو الأعضاء التناسلية للإنسان .

١١ - للتغذية المرتفعة هي الآلية التي تعمل بها الهرمونات في جسم الإنسان .

١٢ - يدخل عنصر الحديد في تركيب هرمون البتروكسين .

س٧ :

قارن بين :

- ١ - المركبات الأيونية والمركبات التساهمية من حيث سرعة التفاعل .
- ٢ - قارن بين المحلول الفردي والمحلول المعلق .
- ٣ - قارن بين المحلول المتجانس والغير المتجانس .
- ٤ - قارن بين المحلول المشبع والمحلول الغير المشبع .
- ٥ - الأميتر والفولتميتر من حيث الغرض من الاستخدام ووحدات القياس .
- ٦ - التيار المتردد والتيار المستمر من حيث الاستخدام والمصدر .
- ٧ - الطفرة التي تحدث في الخلايا التناسلية والطفرة التي تحدث في الخلايا الجسيمة من حيث انتقالها من جيل لآخر .
- ٨ - توصيل الأعمدة على التوالي والتوازي من حيث قيمة القوة الدافعة الكهربائية الناتجة .
- ٩ - الطفرة التلقائية والطفرة المستحدثة من حيث طريقة حدوث كل منهما وإمكانية التحكم فيها .

س٨ :

ماذا يحدث عند :

- ١ - تسخين نترات الصوديوم .
- ٢ - وضع قطعة من الصوديوم في الماء .
- ٣ - وضع قطعة من الماغنسيوم في محلول كبريتات النحاس .
- ٤ - تعرض الإنسان لجرعة إشعاعات ذرية كبيرة في فترة قصيرة .
- ٥ - تغيير التركيب الكيميائي للجينات أو تغيير عددها .
- ٦ - تسخين أكسيد الزئبق الأحمر .
- ٧ - توصيل المصابيح الكهربائية في المنزل على التوالي .
- ٨ - نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة .
- ٩ - نقص إفراز هرمون النيتروكسين .
- ١٠ - تسخين هيدروكسيد النحاس الأزرق .

س٩ :

علل لما يأتي :

- ١ - يحل الصوديوم محل هيدروجين الأحماض .
- ٢ - تفاعل براده الحديد مع حمض الهيدروكلويك أسرع من تفاعله مع قطعة من الحديد .
- ٣ - كلما زاد تركيز المتفاعلات زاد معدل التفاعل الكيميائي .
- ٤ - للإشعاع تأثيرات وراثية .
- ٥ - يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر .
- ٦ - يستخدم الريوستات في بعض الدوائر الكهربائية .
- ٧ - اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه .
- ٨ - لا يتفاعل النحاس مع حمض الهيدروكلوريك المخفف .
- ٩ - تسمى الغدة النخامية سيدة الغدد .
- ١٠ - يجب أن تكون المنطقة المختارة لحفظ النفايات المشعة مستقرة .
- ١١ - يعالج البول السكري بهرمون الأنسولين .
- ١٢ - يستخدم النيكل المجزأ في هدرجة الزيوت .
- ١٣ - تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة .
- ١٤ - البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة .
- ١٥ - يعتبر مصهور العملات نوعا من المحاليل .
- ١٦ - غطى مندل مياسم أزهار البازلاء عند دراسة الصفات الوراثية .
- ١٧ - يحترق سلك الألومنيوم في مخبر به أكسجين أسرع من احتراقه في الهواء .
- ١٨ - بعض الطفرات لا تنتقل من جيل لآخر .
- ١٩ - يستخدم هيدروكسيد الكالسيوم في الأعمال المعمارية .
- ٢٠ - المركبات الأيونية تتفاعل أسرع من المركبات التساهمية

س١٠ :

اذكر أهم جهود العلماء الآتية :

- ١ - أوم .
- ٢ - مندل .
- ٣ - واطسون وكريك .

٤ - هنري بيكوريل .

٥ - علي مصطفى مشرفة .

**س١١:**

**ما المقصود بـ :**

١ - العامل المختزل .

٢ - التفاعل الكيميائي .

٣ - التعادل .

٤ - الإحلال .

٥ - معدل التفاعل الكيميائي .

٦ - العامل الحفاز .

٧ - قانون أوم .

٨ - الفولتميتر .

٩ - الجهد الكهربى .

١٠ - المقاومة .

١١ - الرىم .

١٢ - النشاط الإشعاعى .

١٣ - التيار الكهربى .

١٤ - الجينات .

١٥ - القانون الأول لمندل .

١٦ - النيكلوتيدة .

١٧ - الطفرة .

١٨ - الهرمون .

١٩ - الغدد اللاقنوية ( الصماء ) .

٢٠ - الامشاج .

٢١ - العامل الحفاز .

٢٢ - الكولوم .

٢٣ - شدة التيار .

٢٤ - القانون الثانى لمندل .



س١٢:

أجب عن الآتي :

- ١ - احسب كمية الكهرباء بالكولوم الناتجة عن مرور تيار شدته ١٨ أمبير لمدة ٧ دقائق .
- ٢ - احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٦٠٠ كولوم لمدة ٣ دقائق.
- ٣ - احسب فرق الجهد بين نقطتين إذا كان مقدار الشغل المبذول ١٦٦٠٠ جول اللازم لنقل شحنة كهربية مقدارها ٦٠٠ كولوم .
- ٤ - احسب القوة الدافعة الكهربائية لبطارية مكونة من ٣ أعمدة كهربية القوة الدافعة لكل منها ١.٥ فولت عند توصيلهم أ- على التوالي ب- على التوازي
- ٥ - احسب فرق الجهد بين طرفي جهاز كهربى مقاومته ٣٠ أوم وشدة التيار المار فيه ١٠ أمبير .
- ٦ - استخدم الرموز الآتية في التعبير عن نتائج التزاوج بين نبات بسلة قصير الساق (tt) مع نبات بسلة طويل الساق نقي (TT) .

س١٣:

ضع علامة ( √ ) أمام العبارات الصحيحة وعلامة ( × ) أمام العبارات الخطأ

- ١ - الكولوم وحدة قياس فرق الجهد .
- ٢ - معظم الاحماض مواد صلبة .
- ٣ - التضخم الجحوظي بسبب نقص هرمون الثيروكسين .
- ٤ - تنشأ الطفرة طبيعيا دائما .
- ٥ - يتم توصيل المصابيح في المنازل على التوالي .
- ٦ - التيار الكهربى بالمنازل يكون دائما تيار مستمر .
- ٧ - المحلول الغروي يكون حجم جزيئات المذاب فيه صغيرة .
- ٨ - تفاعلات التأكسد والاختزال تحدث كل منها منفردة .
- ٩ - أيون لفلور سالب لأنه يفقد الكترون .
- ١٠ - القدرة على الالتفاف الأنبوبي للسان من الصفات السائدة في الإنسان .
- ١١ - القمأة نحو مستمر في عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاق .
- ١٢ - الهرمونات تفرزها الغدد القنوية .

- ١٣ - يستخدم حمض النيتريك في صناعة بطاريات السيارة .
- ١٤ - ينتج الدينامو تيار كهربى متردد .
- ١٥ - تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية في الأعمدة الكهربائية .
- ١٦ - الصفات المكتسبة تنتقل من جيل لآخر .
- ١٧ - الطفرات المستحدثة تؤدي إلى تنوع الصفات في الكائنات الحية .
- ١٨ - وضع مندل نموذج لتركيب DNA
- ١٩ - يفرز هرمون الجلوكاجون من الغدة النخامية .
- ٢٠ - يدخل عنصر اليود في تركيب هرمون الثيروكسين.

#### س ١٤

أذكر أهم استخدامات :

- ١ - التيار الكهربى المستمر .
- ٢ - جهاز الأوميتتر .
- ٣ - الأميتتر .
- ٤ - النيكل المجزأ .
- ٥ - التيار الكهربى المتردد .
- ٦ - الريوستات المنزلق .
- ٧ - الفولتميتر .
- ٨ - حمض الفوليك .
- ٩ - كربونات الكالسيوم .
- ١٠ - الريوستات
- ١١ - للعمود الجاف ( البطارية الجافة )
- ١٢ - نترات الصوديوم .
- ١٣ - للدينامو .
- ١٤ - الطاقة النووية في مجال استكشاف الفضاء .
- ١٥ - نترات الفضة .
- ١٦ - الطاقة النووية في مجال التنقيب
- ١٧ - هرمون الأنسولين .
- ١٨ - الطاقة النووية في مجال الزراعة .

## ارشادات لحل بعض أسئلة التدريبات العامة والإمتحانات

### عزيزي التلميذ:

الهدف الرئيسي من هذه التدريبات والاختبارات لا يقف عند حد قياس أو تحديد المستوى وإنما يتجاوز ذلك بكثير لأن التقويم مدخل أساسي لتطوير جوانب العملية التعليمية، ولذلك ينبغي لها أن تساعدك على تطوير أدائك وتحسين أساليب التعلم لديك.

### عزيزي التلميذ:

ما يلي بعض الإجابات لبعض الأسئلة والباقي تُرك لك لتبحث عن إجاباتها بنفسك وبمساعدة أستاذك وزملائك.

### وقسمنا ذلك لقسمين هما:

أولاً: أسئلة وضعنا إجابة لها مثل:

- أسئلة الفهم مثل الاختيار من متعدد.
- أسئلة التطبيق وحل المشكلات مثل المسائل والمواقف.

ثانياً: أسئلة تركنا لك الإجابة عليها مثل:

- أسئلة التذكر والحفظ.
- أسئلة الفهم.

**ملاحظة:** توجد بعض الأسئلة ربما تحتاج منك جهداً وتفكيراً للبحث عن إجابة، لذلك أجبنا عليها لتكون نموذجاً لك تحتذيه مثل:

رقم (٥) ورقم (١٤) ورقم (٢٨) في التدريبات العامة، وكذلك السؤال الثالث فرع (ج) في الاختبار الأول، والسؤال الأول فرع (ب) رقم (٢)، والسؤال الثالث فرع (ج)، والسؤال الرابع في الاختبار الثاني.

إجابات أسئلة الاختيار من متعدد:

٥	٤	٣	٢	١	رقم السؤال
١	٣	٤	٣	٢	رقم الإجابة

س١ :

س٦: أ) في حالة برادة الحديد تكون مساحة السطح المعرض للتفاعل أكبر من حالة قطعة الحديد.

ب) مصهور العملات المعدنية يتكون غالباً من سبيكة نحاس ذاتب في فضة بصورة متجانسة.

ج) لكي يتحكم في عملية التلقيح.

د) عنصر الماغنسيوم الأنشط كيميائياً يحل محل عنصر النحاس الأقل نشاطاً في أملاحه ويترسب النحاس البنى محمر في المحلول.

س١٢: م = ج ÷ ت  $\therefore$  م =  $0,5 \div 6 = 12$  أوم

كذلك ت = ج ÷ م  $\therefore$  ت =  $12 \div 12 = 1$  أمبير

س١٣: .. ت = ج ÷ م  $\therefore$  ت =  $220 \div 1000 = 0,22$  أمبير

.. كمية الكهرباء = ت × ن ثانية =  $0,22 \times 30 \times 60$  كولوم

س٢٣: ١- المركبات الأيونية تتفكك إلى أيونات تتفاعل معاً بسرعة بينما المركبات التساهمية لا تتفكك إلى أيونات وتتفاعل جزيئاتها معاً أبطأ من الأيونات.

٢- زيادة درجة الحرارة تزيد عدد التصادمات بين الجزيئات وبالتالي تزداد سرعة التفاعل.

٣- بسبب نقص هرمون النمو في مرحلة الطفولة.

س٢٤: السبب: الأرز خالٍ من الكاروتين وهو مقدم فيتامين (أ) [ بروفيتامين أ ] وهو المادة التي تتحول داخل الجسم إلى فيتامين (أ) الضروري لعملية الإبصار.

الحل: إنتاج أرز يحتوى على مركب البروفيتامين (أ) عن طريق إدخال الجينات المنتجة له داخل النسيج المخزن للنشا في حبوب الأرز.

س٢٧: الاستنتاج غير صحيح لأنه إذا كان التوصيل على التوالى لانطفأ المصباح مع بقية المصابيح،

والصواب أن مصابيح الإضاءة توصل على التوازي.



- ٢٤ -  $H_2$   
٢٥ - Zn  
٢٦ - أبيض  
٢٧ - عنصر النحاس  
٢٨ - اختزال  
٢٩ - (أ ، ب) أجابه صحيحة  
٣٠ - (أ ، ب ، ج) أجابه صحيحة  
٣١ - الأكسجين  
٣٢ - الأكسجين  
٣٣ - (أ ، ب) أجابه صحيحة  
٣٤ - جميع ما سبق  
٣٥ - لزيادة مساحة السطح  
٣٦ - لزيادة عدد التصادمات بين الجزيئات المتفاعلة  
٣٧ - أ ، ب  
٣٨ - ١٠٠%  
٣٩ - المحلول المتجانس  
٤٠ - المحلول غير المشبع  
٤١ - المحلول المشبع  
٤٢ - المحلول فوق المشبع  
٤٣ - أ ، ب ، ج  
٤٤ - الغروي  
٤٥ - الحقيقي  
٤٦ - المعلق  
٤٧ - معلق  
٤٨ - حمض الكبريتيك  
٤٩ - الأوم  
٥٠ - الفولت  
٥١ - الأمبير  
٥٢ - الأميتر

- ٥٣ - الفولتميتر
- ٥٤ - الأوميتر
- ٥٥ - الريوستات
- ٥٦ - م = ج / ت
- ٥٧ - الكولوم
- ٥٨ - الدينامو
- ٥٩ - العمود الجاف
- ٦٠ - متغير الشدة و الاتجاه
- ٦١ - الكيمائية
- ٦٢ - الحركية
- ٦٣ - فولت
- ٦٤ - بيكوريل
- ٦٥ - الريم
- ٦٦ - الجين
- ٦٧ - الكروموسوم
- ٦٨ - أ ، ج
- ٦٩ - الأدرينالين
- ٧٠ - الأستروجين
- ٧١ - التستوستيرون
- ٧٢ - النثيروكسين
- ٧٣ - الأنسولين
- ٧٤ - الباراثرمون

س٣

( أجب بنفسك )

س٤ :

- ١ - عامل مختزل
- ٢ - التفاعل الكيميائي .

- ٣ - التعادل .
- ٤ - الإحلال البسيط.
- ٥ - معدل التفاعل الكيميائي .
- ٦ - عامل حفاز .
- ٧ - قانون أوم .
- ٨ - الفولتميتر .
- ٩ - الجهد الكهربى .
- ١٠ - المقاومة .
- ١١ - الرىم .
- ١٢ - النشاط الإشعاعى .
- ١٣ - للتيار الكهربى .
- ١٤ - للجينات .
- ١٥ - القانون الأول لمندل .
- ١٦ - للنكليوتيدة .
- ١٧ - للطفرة .
- ١٨ - الهرمون .
- ١٩ - الغدد اللاقنوية ( الغدد الصماء )

س٥

( أجب بنفسك )

س٦ :

- ١ - بارتفاع .
- ٢ - حمض الكبريتيك .
- ٣ - أكسيد الفلز .
- ٤ - طردياً .
- ٥ - ١ أوم .
- ٦ - الكيميائية .
- ٧ - مستقلة .

- ٨ - الوراثة .
- ٩ - التستوستيرون .
- ١٠ - النخامية .
- ١١ - المرتدة .
- ١٢ - اليود .

س٧ :

أجب بنفسك

س٨ :

- ١ - يتصاعد غاز الأكسجين ويتكون نيتريت الصوديوم .
- ٢ - يتصاعد غاز الهيدروجين ويتكون هيدروكسيد الصوديوم ويكون التفاعل عنيف .  
( يحل الصوديوم محل هيدروجين الماء ويتصاعد غاز الهيدروجين ويتكون هيدروكسيد الصوديوم )
- ٣ - يزول لون كبريتات النحاس الأزرق ويتكون كبريتات ماغنسيوم ويترسب النحاس .
- ٤ - يؤدي إلى تدمير نخاع العظام والطحال والجهاز الهضمي والعصبي المركزي ونخاع العظام .
- ٥ - تحدث الطفرة .
- ٦ - ينحل إلى زئبق وأكسجين .
- ٧ - إذا احترق مصباح تنطفأ باقي المصابيح .
- ٨ - يؤدي إلى القماءة .
- ٩ - يؤدي إلى الإصابة بمرض الجويتر البسيط .
- ١٠ - ينحل بالحرارة الى اكسيد النحاس الأسود وماء .

س٩ ، س١٠ ، س١١ ، س١٢ - أجب بنفسك

السؤال الثالث عشر :-

- ١ - (×)
- ٢ - (×)
- ٣ - (√)



٤- (×)

٥- (×)

٦- (×)

٧- (√)

٨- (×)

٩- (×)

١٠- (√)

١١- (×)

١٢- (×)

١٣- (×)

١٤- (√)

١٥- (√)

١٦- (×)

١٧- (√)

١٨- (×)

١٩- (×)

٢٠- (√)

السؤال الرابع عشر :

أجب بنفسك

### ١- أكمل العبارات التالية:

- (أ) تفرز الغدة ..... هرموناً ينظم النمو العام للجسم.  
 (ب) يُستخدم فى المحول الحفزي عوامل حفازة مثل ..... أو الايرديوم أو .....  
 (ج) يُستخدم ..... فى قياس شدة التيار،  
 بينما يُستخدم ..... فى قياس فرق الجهد.

### ٢- صحح ما تحته خط فى العبارات التالية :

- (أ) شحمة الأذن الملتحمة من الصفات الوراثية السائدة. ( )  
 (ب) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربائية هى الكولوم. ( )

### ٣- اذكر المصطلح العلمى:

- (أ) مواد (رسائل) كيميائية تضبط وتنظم وظائف معظم أعضاء الجسم.  
 (ب) المادة التى تعطى أكسجين أو تنزع الهيدروجين.  
 (ج) حالة الموصل الكهربائية التى تسمح بانتقال الكهرباء منه أو إليه.

### ٤- فسّر:

- (أ) يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد.  
 (ب) عند تلقيح نبات بسلة قرمزي الأزهار مع نبات بسلة أبيض الأزهار ينتج نباتات جميعها قرمزية الأزهار.  
 (ج) بعض الطفرات لا تنتقل من جيل إلى آخر.

### ٥- اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) يفرز هرمون الكالسيتونين من:  
 - البنكرياس. - الغدة الدرقية. - الغدة النخامية. - الغدة الكظرية.  
 (ب) أى مما يلى من الصفات السائدة فى الإنسان؟  
 - الشعر الأملس. - لون العين الزرقاء. - عدم وجود النمش.

### ٦- قارن بين كل من:

المحلول المشبع والمحلول فوق المشبع.

### ٧- ما المقصود بالسيادة التامة؟ اذكر أمثلة .

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول:

أ- تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

(١) عند تسخين كربونات الكالسيوم نحصل على ....

(أ) بيكربونات كالسيوم وثاني أكسيد الكربون.

(ب) هيدروكسيد كالسيوم وثاني أكسيد الكربون.

(ج) أكسيد كالسيوم وأول أكسيد الكربون.

(د) أكسيد كالسيوم وثاني أكسيد الكربون.

(٢) تقاس المقاومة الكهربائية بوحدة :

(أ) الأمبير . (ب) الأوم . (ج) الفولت . (د) الكولوم .

ب- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

(١) يحترق سلك من الألومنيوم داخل مخبر مملوء بالأكسجين أسرع من احتراقه في الهواء الجوى .

(٢) يحدث لبعض الأشخاص نمو مستمر في عظام أطرافهم مما يجعلهم عمالقة .

ج- عرف ما يلي تعريفاً علمياً صحيحاً:

(١) البول السكري .

(٢) النشاط الإشعاعي الطبيعي .

السؤال الثاني:

أ- ارسم رسماً تخطيطياً وعليه البيانات اللازمة يوضح آلية ضبط التغذية المرتدة لضبط تركيز سكر الدم بالبيئة

الداخلية لجسم الإنسان بما يحافظ على اتزانها .

ب- اذكر الفرق بين كل اثنين مما يلي:

(١) الطفرة المستحدثة والطفرة التلقائية من حيث طريقة حدوث كل منهما .

(٢) التأثيرات البدنية والوراثية والتأثيرات الخلوية الناتجة من الإشعاع .

ج- ماذا يحدث:

(١) لمستوى السكر في الدم لو توقف البنكرياس عن إفراز هرمون (الجلوكاجون)؟

(٢) لشدة تيار دائرة كهربية لو زيد طول سلك الريوستات المنزلقة الموجودة في هذه الدائرة؟

### السؤال الثالث:

أ - اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية:

(١) إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.

(٢) إضافة الخارصين إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٣) تسخين نترات الصوديوم.

ب - اذكر نص القانون:

(١) الأول لمندل.

(٢) الذي يتم بواسطته تعيين قيمة مقاومة مجهولة بدلالة القياسات الكهربائية.

ج - لديك أربعة أعمدة متماثلة، القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد ٥, ١ فولت.. المطلوب رسم تخطيطي لطريقة توصيل هذه الأعمدة معاً للحصول على التالي:

(١) بطارية قوتها الدافعة ٥, ١ فولت.

(٢) بطارية قوتها الدافعة ٣ فولت.

(٣) بطارية قوتها الدافعة ٦ فولت.

### السؤال الرابع:

أ - احسب الكمية الكهربائية المارة في موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين عند توصيله بمصدر جهد كهربى ٢٢٠ فولت.

ب - ما الفكرة العلمية التى:

(١) صُمِّمت على أساسها الوسائد الهوائية بالسيارات؟

(٢) ينشأ بسببها سيادة صفة وجود غمازات الوجه على صفة غياب الغمازات؟

ج - ما الاحتياطات اللازمة عند التعامل مع النفايات المشعة؟



أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول:

أ- تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

- ١- الهرمون الذي يضبط مستوى الكالسيوم والفوسفور في الدم هو هرمون....  
 (أ) الكالسيثونين. (ب) الثيروكسين. (ج) الأنسولين. (د) الأدرينالين.
- ٢- يقاس فرق الجهد الكهربى بجهاز.....  
 (أ) الأميتر. (ب) الأوميتر. (ج) الفولتميتر. (د) الواتميتر.
- ٣- المادة التي تغيّر سرعة التفاعل ولا تتغير تسمى العامل:  
 (أ) المؤكسد. (ب) المختزل. (ج) النشط. (د) المساعد.

ب- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

- (١) توقف نمو الجسم بما يجعل الشخص قزماً.
  - (٢) يستخدم أكسيد الكالسيوم في الأعمال المعمارية.
- ج- عرف ما يلي تعريفاً علمياً صحيحاً:

- (١) الصفة السائدة.
- (٢) العنصر المشع.

السؤال الثاني:

- (أ) ارسم رسماً تخطيطياً وعليه البيانات اللازمة يوضح العلاقة بين إفراز الهرمون المنشط للغدة الدرقية وهرمون الثيروكسين
- (ب) اذكر الفرق بين كل اثنين مما يلي:

- (١) طريقة توصيل الأعمدة على التوالى وطريقة توصيلها على التوازي من حيث قيمة القوة الدافعة الناتجة.
- (٢) الطفرة التلقائية والطفرة المستحدثة من حيث إمكانية التحكم فيها.

ج) ماذا يحدث:

- (١) للإنسان عند زيادة هرمون الثيروكسين؟
- (٢) لقراءة كل من الأميتر والفولتميتر في دائرة تحقيق قانون أوم إذا احترقت المقاومة؟



### السؤال الثالث:

أ) اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية:

- (١) اختزال أكسيد النحاس الساخن بإمرار الهيدروجين عليه.
- (٢) إضافة محلول هيدروكسيد كالسيوم على حمض هيدروكلوريك.
- (٣) وضع خراطة ألومنيوم في حمض هيدروكلوريك مخفف.

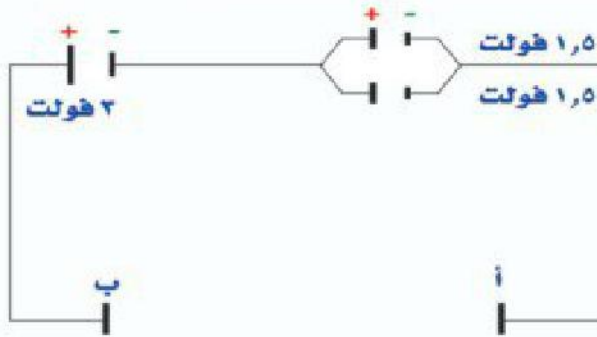
ب) اذكر ما يلي:

- (١) نص القانون الثاني لمندل.
- (٢) نوعي المقاومة الكهربائية.

### السؤال الرابع:

أ) احسب القوة الدافعة الكهربائية بين الطرفين

( أ ، ب ) مستعيناً بالشكل المقابل .



ب) ارسم الدائرة الكهربائية المستخدمة لاستنتاج العلاقة بين شدة التيار المار في مقاومة ما وفرق الجهد بين طرفيها.

ج) تختلف الطفرات وتتنوع وفقاً لعوامل عدة :

- (١) ما هي هذه العوامل؟
- (٢) ناقش باختصار عاملاً واحداً منها.

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول:

أ- أكمل العبارات الآتية:

- ١) عندما يرتفع مستوى الجلوكوز في الدم يقوم البنكرياس بإفراز هرمون .....الذي يحفز الجسم لامتنصاص .....من الدم.
- ٢) تقاس شدة التيار الكهربى بجهاز .....وحدة قياسه.....
- ٣) التغير في طبيعة الجينات التي تتحكم في صفات الكائن الحي هى .....
- ٤) الممانعة التي يلقاها التيار الكهربى أثناء مروره في الموصل هي .....

ب- علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

- ١) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر.
  - ٢) يمكن للمغنسيوم أن يحل محل النحاس في محاليل أملاحه بينما لا يحدث العكس.
- ج- اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :
- ١) تفاعلات يتم فيها تبادل مزدوج بين شقي (أيونات) مركبين لىتنتج مركبان جديدان.
  - ٢) المادة التي تنتزع الأكسجين أو تعطي الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي.
  - ٣) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والناثجة في وحدة الزمن.

السؤال الثانى:

أ - قارن بين :

- ١- أنواع المحاليل وفقاً لحجم الجزيئات.
- ٢- الأكسدة والاختزال.

ب- وضح بالرسم طرق توصيل الأعمدة الكهربية:

- ١- على التوالي.
- ٢- على التوازي.

ج- موصل مقاومته ٢٢ أوم وكمية الكهربية المتدفقة خلاله في الثانية الواحدة ١٠ كولوم.. احسب فرق الجهد بين طرفيه.

### السؤال الثالث:

- أ- ارسم الدائرة الكهربية المستخدمة لتحقيق قانون أوم، واذكر نص القانون والمعادلة الرياضية الخاصة به.
- ب- اكتب المعادلات الرمزية المعبرة عن التفاعلات التالية :
- ١) تفاعل الماء مع الصوديوم، واذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها .
- ٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم، واذكر اسم هذا التفاعل.
- ج- اذكر العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي.

### السؤال الرابع:

- أ- وضع مندل مجموعة من الفروض لتفسير ظهور الصفة السائدة واختفاء الصفة المتنحية في الجيل الأول في التجارب التي قام بدراستها على نبات البسلة، اشرح هذه الفروض.
- ب- اذكر الفكرة العلمية لكل مما يأتي:
- ١- سيادة صفة الشعر المجعد على صفة الشعر المستقيم.
- ٢- إنتاج فاكهة أكبر حجماً وأكبر ثماراً وأحلى طعماً وخالية من البذور.
- ج- اشرح ما توصل إليه العالمان واطسون وكريك في تركيب نموذج لجزيء DNA ؟

**السؤال الأول :**

أكمل الفراغات التالية بما يناسبها :

١ - أكسيد الزئبق الأحمر يتحلل بالحرارة إلى ..... ، .....

٢ - ..... + .....  $\xrightarrow{\Delta}$   $2\text{NaNO}_3$

٣ - ..... + .....  $\longrightarrow \text{Zn} + 2\text{HCl}$

٤ - العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل ..... ، ..... ، .....

**السؤال الثاني :**

أ) قارن بين كل من :

١ - العامل المؤكسد والعامل المختزل .

٢ - المحلول الحقيقي والمحلول المعلق .

٣ - التيار الكهربى المتردد والتيار الكهربى المستمر .

ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ .

١ - أيون الكلوريد سالب لأنه يفقد إلكترون .

٢ - القماءة نمو مستمر فى عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاقاً .

٣ - القدرة على الإلتفاف الأنبوى للسان من الصفات السائدة فى الإنسان .

**السؤال الثالث :**

أ - اشرح نشاطاً توضح فيه :

١ - تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائى .

٢ - كيفية تعيين قيمة مقاومة مجهولة.

ب - ما المقصود بكل من :

٢ - المحلول غير المتجانس

١ - النشاط الإشعاعى

٤ - الطفرة المستحدثة.

٣ - القواعد



**السؤال الرابع :**

أ - وضح بالرسم فقط كل من :

١ - طريقة توصيل ثلاثة أعمدة على التوازي مرة وعلى التوالي مرة أخرى.

٢ - طريقة قياس فرق الجهد الكهربى بين طرفى مصباح كهربى.

ب - علل لما يأتى :

١ - تعلم المشى عند الأطفال لا تعتبر صفة وراثية.

٢ - يتكون راسب بنى محمر عند إضافة فلز الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.



**السؤال الأول :**

أكمل الفراغات التالية بما يناسبها :

- ١ - التفاعل الكيميائي هو ..... في جزئيات المواد المتفاعلة وتكون ..... في جزئيات المواد الناتجة من التفاعل .



- ٤ - ينتج حمض ..... في جسم الإنسان أثناء الرياضة .  
٥ - تستخدم الطاقة النووية في الطب في ..... ، .....

**السؤال الثاني :**

قارن بين كل من :

- ١ - الأكسدة والاختزال .  
٢ - المحلول المعلق والمحلول الغروي .  
٣ - الأميتر والفولتميتر .

**السؤال الثالث :**

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ.

- ١ - أيون الصوديوم موجب (Na<sup>+</sup>) لأنه يكتسب إلكترون .  
٢ - تتنوع الطفرات وفقاً لموضع حدوثها وتوارثها ومنشأها .  
٣ - تفرز الهرمونات من الغدد القنوية .  
(ب) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٦٠٠٠ كولوم في مقطع موصل لمدة ١٠ دقائق .

**السؤال الرابع :**

أ - اشرح نشاطاً يوضح كل من:

- ١ - تأثير مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائي .  
٢ - تحقيق قانون أوم عملياً .

ب - عرف كلًا من :

١ - المحلول المتجانس

٣ - الأحماض

٢ - المحلول فوق المشبع

٤ - فرق الجهد .

س١: أ) ١- (د) ب) ٢. (ب)

ب) ١- لأن أحد عوامل زيادة سرعة التفاعل هو زيادة تركيز المواد المتفاعلة وتركيز الأكسجين داخل المخبر أكثر منه في الهواء.

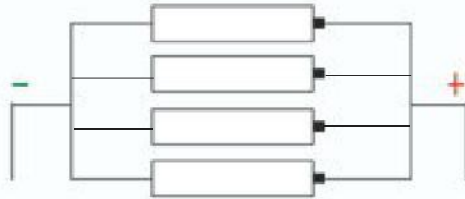
ب) ٢- بسبب زيادة إفراز هرمون النمو في فترة الطفولة.

س٢: ج١- يقل انطلاق سكر الجلوكوز من الكبد إلى الدم فيقل مستوى تركيز السكر فيه.

ج٢- تقل شدة التيار بسبب زيادة المقاومة نتيجة لزيادة طول سلك الريوستات.

س٣: ج١- توصيل الأعمدة الأربعة معاً على التوازي فتكون القوة الدافعة لهم معاً = القوة

الدافعة للعمود الواحد = ٥ , ١ فولت.



ج٢- تقسم الأعمدة الأربعة إلى مجموعتين متماثلتين كل مجموعة مكونة من عمودين متصلين

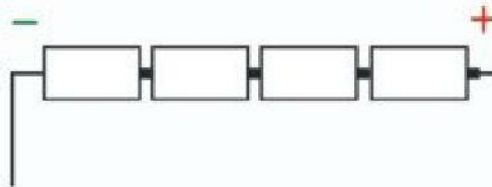
على التوازي والمجموعتان تتصلان معاً على التوالي. وتكون القوة الدافعة تساوي ٥ , ١ فولت

للمجموعة الأولى + ٥ , ١ للمجموعة الثانية = ٣ فولت.



ج٣- توصيل الأعمدة الأربعة معاً على التوالي فيصبح :

ق. د. ك = ٤ × ٥ , ١ = ٦ فولت.



س٤: أ) شدة التيار = ج ÷ م = ٢٢٠ فولت ÷ ٢٢٠٠ أوم = ٠ , ١ أمبير

.. كمية الكهرباء = ت × ن بالثانية = ٠ , ١ × ٢ × ٦٠ = ١٢ كولوم

أ) ٣ رقم (د)

أ) ٢ رقم (ج)

س١: أ) ١ رقم (أ)

ب) ١ - نقص هرمون النمو في فترة الطفولة.

ب) ٢ - يتفاعل هيدروكسيد الكالسيوم (ويسمى الجير المطفأ) مع  $CO_2$  الموجود في الهواء ويتحول إلى مادة صخرية (كربونات الكالسيوم).

الهدف من السؤال: تدريب الطالب على التساؤل والبحث عن الإجابة حتى لو لم تكن في الكتاب المدرسي.



س٢: عند احتراق المقاومة لا يمر تيار بالدائرة بسبب انقطاع التوصيل وعندئذ تكون قراءة الأميتر صفراً بينما

قراءة الفولتميتر = القوة الدافعة الكهربائية للمصدر [ ما لا نهاية ] لأن الدائرة أصبحت مفتوحة.

**السؤال الأول :**

- ١ - كسر ، روابط جديدة
- ٢ -  $\text{Cu O} + \text{SO}_3$
- ٣ -  $\text{Ca(OH)}_2$
- ٤ - اللاكتيك
- ٥ - تشخيص وعلاج .

**السؤال الثاني :**

- ١ - الكتاب المدرسي ص ١٠
- ٢ - الكتاب المدرسي ص ٢٨
- ٣ - الكتاب المدرسي ص ٤٩

**السؤال الثالث :**

- ١ - ( × )
  - ٢ - ( ✓ )
  - ٣ - ( × )
- ب) أجب نفسك

**السؤال الرابع :**

- أ -  
أجب بنفسك.
- ب -  
أجب بنفسك.



## المراجع

في ضوء التوجه العلمي والتربوي الذي ارتكز عليه إعداد هذا الكتاب، فإنه تم الاستعانة بهذه المراجع:

- موسوعة الشباب في المعلومات، د. عبد الباسط الجمل.
- الكتاب الكبير عن الفضاء والمكان، ولیم أدهورز.
- الموسوعة العلمية الشاملة مكتبة لبنان ناشرون بيروت.
- أنشطة إبداعية في العلوم للمرحلة الابتدائية، المركز القومي للبحوث التربوية بالتعاون مع هيئة التعاون الدولية اليابانية (الجاياكا).
- كتاب المعرفة في جسم الإنسان، موسوعة سؤال وجواب في جسم الإنسان، مهرجان القراءة للجميع، مكتبة الأسرة.
- كتاب الصوت والضوء، سلسلة القراءة للجميع، مكتبة الأسرة.
- أساسيات الفيزياء / تأليف : ن . بوش.
- الكهربائية والمغناطيسية / تأليف : د . منصور محمد حسب النبي .
- موسوعة العلماء والمخترعين / إعداد : د . إبراهيم بدران - د . محمد فارس.
- الفيزيكا للصف الثاني الثانوي / تأليف : أ . د . محمد عبد المقصود النادي - أ . د . نائل بركات محمد الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية - مصر.

- Dispezio, M. ; et al. (2008). **Science Insight - Exploring Living Things**. Scott Forsman - Addison Wesley.
- Dispezio, M. ; et al. (2008). **Science Insight - Exploring Matter and Energy**. Scott Forsman - Addison Wesley.
- Exline, J. D. (2008). **Science Explorer - Earth's Changing Surface**. Prentice Hall.
- New Star Science, Ginn.
- **Heinemann Explore Science**, Heinemann.
- **Advanced Level Physics** . Nelkon & Parker.
- College Physics By R. Serawy & J. Foughn, 2nd Ed. Saunders College Publishing.
- **Fundamentals of Physics**  
D.Halliday, R. Resnick, J. Walker  
Publisher :J. Wiley, 1993 .