ملحق رقم (١)

مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية

أ- مقرر الصف الأول :

١- تطور علم الكيمياء

٢- فروع علم الكيمياء

٣- الجزيئات

٤- الأيونات

٥- كتابة الصيغ الكيميائية

٦- الروابط الكيميائية

٧- المعادلات الكيميائية

٨- قواعد كتابة وموازنه المعادلات

٩- قوانين الأتحاد الكيمائي

١٠- أنواع التفاعلات الكيميائية

١١- الحاسب الكيميائي

١٢- الكتل الذرية

١٣- الكتل الجزيئية

١٤- عدد اقفادره

١٥- المول

١٦- الحساب من المعادلات الكيميائية

ب- مقرر الصف الثاني :

*** تركيب الذرة وتشمل :**

١- حركة الالكترونات ومواقعها .

٢- أعداد الكم

٣- توزيع الالكترونات في الذرات

الوحدة الثانية تشمل :-

* الترتيب الدوري للعناصر ويحتوي علي :

١- قانون الثلاثيات .

٢- قانون الثمانيات .

٣- الجدول الدوري الحديث .

الوحدة الثالثة :

تشمل فلزات المجموعة الأولي (فلزات الاقلاء)

من الجدول الدوري وتشمل :

١- الخواص الفيزيائية لعناصر المجموعة الأولي .

٢- الخواص الكيميائية والتفاعلات لعناصر المجموعة الأولي .

٣- استخدامات فلزات الأقلاء ومركباتها مثل لها الصوديوم .

الوحدة الرابعة في الجدول الدوري

مجموعة الكربون :

يدرس بها :

١-الخواص العامة لعناصر المجموعة الرابعة .

٢- الكربون .

٣- الكربونات .

٤- الكربونات الهايدروجينية .

*** الوحدة الخامسة :-**

عناصر المجموعة السابعة في الجدول الدوري بها :

١- الخواص العامة للهالوجينات

٢- تواجدها في الطبيعة

٣- الكلور

الوحدة السادسة :-

الفلزات الانتقالية يدرس بها :

١-تعريف العنصر الانتقالي

٢- التركيز الالكتروني للفلزات الانتقالية

٣- الخواص العامة للفلزات الانتقالية

الوحدة السابعة :-

الكيمياء في حياتنا وتشمل :

١- الكيمياء في الحياة المعاصرة .

٢- الصابون والمنظفات .

٣- مخصبات التربة (الأسمدة) .

(جـــ) مقرر الصف الثالث علمي يشمل :

١- الطاقة في التفاعلات الكيميائية .

٢- مبادئ الإتزان .

٣- سرعة وآليه التفاعلات الكيميائية .

٤- الأحماض والقواعد .

٥- التحليل الكيميائي الكيفي .

٦- التحليل الحجمى .

٧- الكيمياء العضوية .

٨- الكيمياء الكهربية .

٩- الكيمياء النووية .

ملحق رقم (٢)

طريقة الإجــراء المعملي

بعض التجارب التي اختيرت لتدريس عناصر المجموعة الأولى في الجدول الدوري عائلة الصوديوم بطريقة التجريب المعملي تم اختبار هذه التجارب لسلامتها وأنها تشبع مشاهدة الطالب.

تجربة رقم (١).

خذ قطعة صغيرة من الصوديوم تحت الكيروسين بواسطة ملقط بعد قطعها بالسكين.

المشاهدة:

يتقطع الصوديوم بسهولة وتبدو القطعة لامعة مكان القطع.

الاستنتاج: من خواص الصوديوم الفيزيائية أنه لين سهل القطع بالسكين وله بريق ولمعان ينطفئ بعد فترة قصيرة.

تجربة رقم (٢)

عرض قطعة من الصوديوم للهواء الرطب بوضعها في زجاجة ساعة.

المشاهدة:

مع مرور الوقت يتفاعل الصوديوم مع بخار الماء وثاني اكسيد الكربون ليكون كربونات الصوديوم وهي ملح صلب ابيض.

تجربة رقم (٣):

الق باحتراس قطعة من الصوديوم بحجم حبة العدس في كأس به قليل من الماء ثم اختبر المحلول الناتج على ورقة عباد الشمس.

المشاهدة:

تدخين واشتعال قطعة الصوديوم وذوبانها في الماء، ويزرق المحلول الناتج من ورقة عباد الشمس.

الاستنتاج: المحلول قلوي التأثير لتكون هايدروكسيد الصوديوم القلوي.

تجربة رقم (٤):

عرض قطعة صغيرة من الصوديوم في ملعقة حتى تحترق في لهب مصباح بنزن، ثم عرض قليل من ملح الطعام للهب.

المشاهدة:

في الحالتين يضفي فلز الصوديوم وأيونه في ملح الطعام لوناً أصفر ذهبي على لهب مصباح بنزن.

تجربة رقم (٥):

عند تسخين خليط من ملح الأمونيوم الصلب ومحلول الصودا الكاوية يتصاعد غاز النشادر الذي يكون سحب بيضاء تعريضه لساق مبللة بحامض الهايدوركلوريك.

تجربة رقم (٦):

ضع قطعة من الصودا الكاوية معرضة لجو مدة يومين تقريباً ثم اختبر المادة الناتجة بحمض الهايدروكلوريك المخفف.

المشاهدة:

تتكون مادة صلبة بيضاء اللون عندما يضاف لها حمض الهايدروكلوريك المخفف يحدث فوران و يتصاعد غاز عديم اللون يعكر ماء الجير.

الاستنتاج:

الغاز هو غاز ثاني اكسيد الكربون مما يدل على أن المادة البيضاء هي كربونات الصوديوم الناتج من تفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون الجوي مع الصودا الكاوية.

ملحق رقم (٣)
طريقة المشروع

تصلح هذه الطريقة لتدريس الكيمياء في حياتنا المقررة على الصف الثاني والثالث الثانوي.

تتناول صناعة الصابون والمنظفات والأسمدة (المخصبات) كما يمكن أن يستفيد منها طلاب الصف الثالث الثانوي أيضا من الطريقة في صناعة الصابون المقررة عليهم كجزء من الكيمياء العضوية.

١) تحدد الأهداف وكل النواحي التربوية المذكورة سابقاً مثل تنمية المهارات وإشباع حب الاستطلاع والأنشطة وترسيخ المعلومات.

٢) رسم الخطة:

تحضير الآتي:

١/ ميزان ، اسطوانات قياس مدرجة.

٢/ زيوت وشحم.

٣/ صودا كاوية.

٤/ قالب بحجم كبير مصنوع من الخشب.

٥/ مفرش بلاستيكي.

٦/ إناء بلاستيكي كبير الحجم لعمل الخلطة.

٧/ حامض السلفونيك.

٨/ مقطع وساق خشبية.

٩/ برطمانيات أو علب بلاستيكية.

لتحديد النسبة المذابة يفضل زيارة إحدى مصانع الصابون والكيماويات أو إحضارها جاهزة من تلك المصانع.

مرحلة التنفيذ:

يصب الزيت مخلوط مع الشحم في الحوض البلاستيكي ثم تصب الصودا الكاوية مباشرة مع التحريك الدائري بواسطة ساق خشبية إلى أن يقوى القوام جزئيا بوضع المفرش البلاستيكي على سطح مستوي ويوضع عليه القالب وتصب

العجينة وتترك يوم كامل في اليوم التالي يرفع القالب والحصول على كتلة مكعبة كبيرة من الصابون تقطع إلى مكعبات مناسبة حسب المعادلة:

زيت + صودا كاوية ← صابون + جلسرين.

أو

استيارات الجلسرين+ صوديوم هيدروكسيد←استيارات الصوديوم + جلسرين ثلاثي الهيادروكسيل

أما بالنسبة للمنظفات:

يستخدم حامض السلفونيك بدلا من الدهن حسب المعادلة :

حامض السلفونيك + قلوي← منظف + ماء

أو

حامض السلفونيك + هايدروكسيد الصوديوم← سلفونات الصوديوم + ماء

يعبأ في برطمانيات أو العلب البلاستيكية.

أما موضوع الأسمدة والمخصبات:

تصلح في المدارس التي بها فناءات واسعة لتخصيص جزء منها للزراعة. وأهم الأسمدة المدروسة نترات الصوديوم وفترات الأمونيوم وسيوبر فوسفات الكالسيوم.

تحتاج أيضا إحضارها من الباعة والاتصال بذوي الخبرة في كيفية استخدامها.

يمكن زراعة بعض البقوليات أو لأعلاف في مواسمها والاستفادة من الأسمدة لإنتاج تلك المحاصيل في غير مواسمها بالطريقة المقننة لذلك.

ينتج من تلك النشاطات التعليم المصاحب وذلك بإمكانية عن اليسير من الحيوانات الأليفة المنتجة للألبان والاستفادة من تلك الألبان في صناعة الجبن والزبادي قد تحتاج الفكرة لزيارة مصنع الألبان لمعرفة صناعة تلك المنتجات وحفظها.

كما يستفيد الطلاب من تلك المنتجات الزراعية وغيرها وعرضها في الأسواق أيام العطلات ويعود عائدها للأسرة المدرسية.

ملحق رقم (٤)

طريقة التعليم التعاوني

يصلح لتدريس الكيمياء العضوية المقررة على الصف الثالث علمي بالمدارس الثانوية:

يقسم الطلاب إلى مجموعات صغيرة كل مجموعة تتناول فرعا من تلك الفروع تتدارسها جيداً تجيب على الأسئلة الموجهة من المجموعات الأخرى ومن المعلم ثم تقوم كل مجموعة بعرض الجزء المخصص لها.

وتشتمل المجموعات الآتية:

(١) الهايدروكربونات (الكانات والكينات والكاينات) والطرق العامة لتفاعلاتها.

(٢) الألدهيدات.

(٣) الكيتونات.

(٤) الأحماض العضوية.

(٥) الأيثرات والاسترات.

(٦) الصابون.

(٧) البوليمرات.

ملحق رقم (٥)
طريقة المناقشة

تصلح لتدريس الجدول الدوري:

السؤال الرئيسي:

(١) ما الجدول الدوري:

ثم أسئلة فرعية مثل:

١/ ما اسم العالم الذي وضع الجدول الدوري.

٢/ ما الأساس الذي رتبت عليه العناصر في دورات ومجموعات.

٣/ ما مجموعة العناصر الانتقالية.

٤/ ما مجموعة العناصر الخاملة.

٥/ ما مجموعة الألويات.

٦/ ما مجموعة الهالوجينات.

٧/ كم عدد الدورات في الجدول الدوري.

٨/ كم عدد العناصر الموجودة حالياً في الجدول الدوري.

٩/ كيف يزداد العدد في دورات ومجموعات الجدول الدوري.

١٠/ أين يقع عنصر الفلور في الجدول الدوري وما عدده الذري.

ملحق رقم(٦)

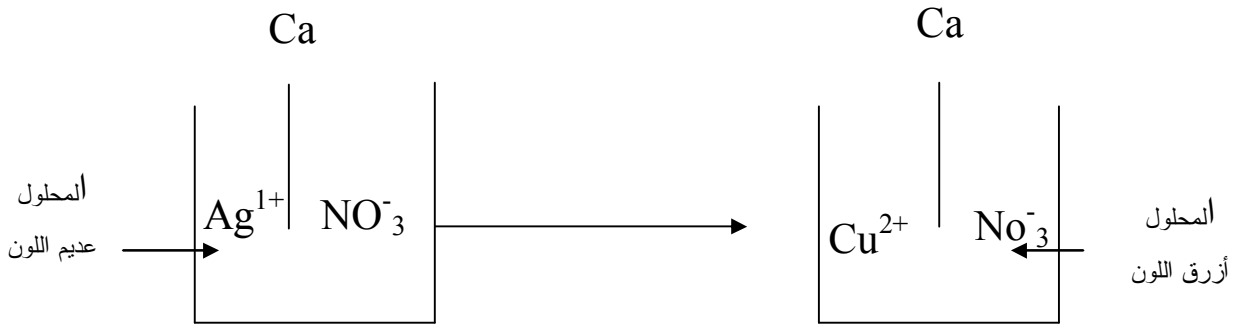
طريقة الاستقصاء

يصلح هذا الفرع في دراسة الكيمياء الكهربية المقررة على الصف الثالث علمي بالمرحلة الثانوية.

بعنوان الحصول على الطاقة الكهربية من تفاعلات الأكسدة والاختزال.

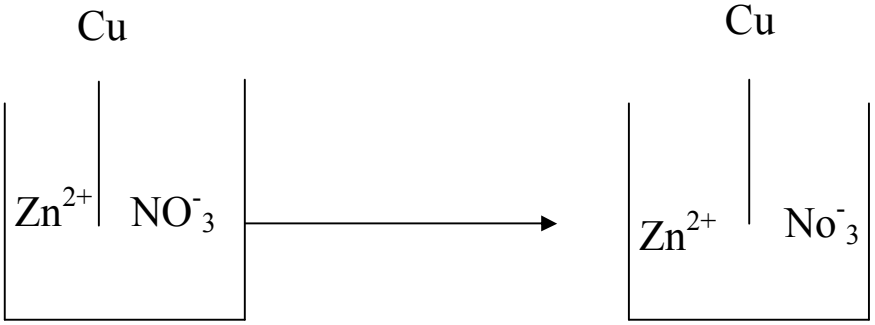
تجربة الحاث المحفز رقم(١):

أغمس سلكا من النحاس في كأس مملوء بمحلول نترات الفضة كما في الرسم التالي:



بعد مضى الوقت نلاحظ ان الفضة بدأت تترسب على سلك النحاس مكوناً ما يشبه الشجرة وأن النحاس بدأ يذوب في المحلول وبدأ لون المحلول يتغير إلى الأزرق. $Cu_s + 2Ag \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag_s$

تجربة رقم (٢): أغمس سلكا من الخارصين في كأس مملوء بمحلول نترات الفضة كما في الرسم التالي:



يلاحظ بمرور الوقت قد لا يحدث أي تغير في لون المحلول بل ظل كما هو.

أسئلة الاستقصاء:

الموجهة من قبل الطلاب للحصول على المبدأ العلمي.

- لماذا تغير لون المحلول في التجربة الأولى ولم يتغير في التجربة الثانية؟
- لماذا تتغير ألوان المحاليل.
- لماذا تفاعل محلول نترات الفضة مع النحاس ولم يتفاعل محلول نترات الخارصين مع النحاس.

استنتاج رقم (١):

ثم يوضح المبدأ العلمي أو التعميم من ملاحظة التجربة موضحاً انتقال الالكترونات في التفاعلات الكيميائية في محاليل الأملاح نتيجة لعمليتي الأكسدة والاختزال مستنتجاً أن:

أيون الفضة له ميول أكثر لاستقبال الالكترونات من النحاس لذلك انزاحت أيونات النحاس في محلول بلونها الأزرق أي أن اختزال الفضة أسهل من اختزال النحاس كما في المعادلة:

$$Cu + 2Ag^{2+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$$

أو بمعنى آخر أكسدة النحاس أسهل من أكسدة الفضة ويمكن توضيح علميتي الأكسدة والاختزال في المعادلات الآتية:

$$Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e$$ تفاعل أكسدة

$$2Ag + 2e \rightarrow 2Ag$$ تفاعل اختزال

$$Cu + 2Ag+ \rightarrow Cu^{2}+ + 2Ag$$ التفاعل الكلي

أما أيون الخارصين أكثر صعوبة ف يتقبله للالكترونات من النحاس لذلك لم يستطيع النحاس إزاحته من مركباته حسب المعادلة:

$$Cu + Zn+2 \rightarrow X$$ لا يحدث تفاعل

استنتاج (٢):

- يسمى الفلز الصعب اختزاله سهل التأكسد.
- يسمى الفلز السهل اختزاله صعب التأكسد.

استنتاج (٣):

الفلز سهل التأكسد ذا جهد عالي لشدة انتقال الالكترونات منه.

الفلز صعب التأكسد ذا جهد منخفض لشدة انتقال الالكترونات اليه.

" **تعميم**":

يمكن توليد خلية كهربية من جهدين مختلفين أي الفلزين مختلفين تسري الالكترونات في الدائرة الخارجية من الجهد العالي للجهد المنخفض وفي الدائرة الداخلية من الجهد المنخفض للعالي.

ملحق رقم (٧)

طريقة الاستكشاف

يمكن إتباع طريقة الاستكشاف لدراسة المعادلات الكيميائية باستخدام أسلوب الاستقراء (من الجزء إلى الكل)

لا بد **أولاً:**

١/ معرفة رموز العناصر.

٢/ الذرة.

٣/ دراسة التكافؤات.

٤/ معرفة الايونات آحادية الذرة وعديدة الذرات

٥/ الروابط الكيمائية (ايونية واسهامية).

٦/ معرفة الصيغ الكيميائية .

٧/ معرفة الأحماض والقواعد والأكاسيد الحمضية.

ثم الشروط كتابة المعادلة:

١) معرفة المواد المتفاعلة والناتجة من التفاعل.

٢) المواد الصلبة يرمز لها بذرات آحادية مثل Na, Ca, Zn

٣) الغازات يرمز لها بجزئيات ثنائية مثلا O_2, H_2 , N_2, Cl_2

٤) يتفاعل الفلز مع الأكسجين والنتروجين والفسفور يعطي أكسيد ونتريد وفوسفير الفلز.

٥) يتفاعل الحامض مع القاعدة وينتج ملح وماء

٦) يتفاعل الحامض مع الفلز وينتج ملح الحامض وغاز الهيدورجين .

٧) كتابة المعادلة.

٨) وزن المعادلة.

حتى التمكن من كتابة المعادلات الكيمائية.

ملحق رقم (٨)

مذكرة إلى السادة المحكمين لاستطلاع رأيهم حول مدى ملائمة وحدة التحليل الكيفي بالطريقة المبرمجة.

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

الأستاذة الأجلاء

تحيةً وتقديراً

تتقدم الباحثة ببحث يهدف للتعريف على فعالية التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء.

اختارت الباحثة وحدة التحليل الكيفي المقررة من كتاب الكيمياء الصف الثالث.

تمت صياغة الوحدة المبرمجة حسب الطريقة المبرمجة للتعليم ، لذا ترغب الباحثة في استطلاع رايهم حول مناسبة هذه الصياغة وحول الاجراءات التي ستقوم بها اثناء سير البرنامج من خلال:

(١) عرض البرنامج من خلال الكتيب الذي تمت برمجته.

(٢) التجارب الكيمائية التي تتبعها.

(٣) تقديم المفاهيم والقواعد في شكل اطارات مرقمة في شكل عبارات صغيرة تعبر عن المحتوى بصورة مبسطة وشيقة كما تتاح لهن الفرصة للتعبير عن أرائهن مع إعطائهن التوجيهات المناسبة للوصول الى حل المشكلة. وصياغة القانون أو التعميم.

ولكم جزيل الشكر والتقدير على ما بذلتموه من جهد في هذا العمل الذي سيكون له اثره الايجابي في انجاز هذا البحث.

الباحثة / نور ساتي

ملحق رقم (٩)

أسماء المحكمين من خبراء العلوم

جدول رقم (١٠)

رقم متسلسل	الاســـــــم	الوظـــيفة	عدد سنوات الخدمة
١	أ.د عثمان أحمد محمد عبد الوهاب	بروفسير جامعة السودان	٤٠
٢	أ.د عبد الرحمن عبد الله الخانجي	بروفسير جامعة السودان	٤٥
٣	د. عمر علي عرديب	أستاذ مساعد جامعة السودان	٢٠
٤	عبد الله إبراهيم العشا	مدير / موجه سابق	٣٥
٥	أحمد الشريف عبد الرحمن	وكيل	٢٧
٦	حسن الأمين محمد	وكيل	٢٥
٧	شوقي إبراهيم محمد عبد الله	معلم	١٨

ملحق رقم (١١)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا — إختبار تحصيلى
كلية الدراسات العليا — وحدة التحليل الكيفى
قسم المناهج وطرق التدريس

إعداد الأستاذه/ نور ساتى

أجيبى على جميع الأسئلة :

السؤال الاول

عرف التحليل الكيفى

.....

٢. مستعينة بالمعادلات الكيميائية وضحى طبيعة المحلول الناتج من تفاعل :

(أ) هايدروكسيد الصوديوم وحامض الأكساليك

المعادلة .....

طبيعة المحلول الناتج : .....

(ب) ماذا تتوقعى ان تشاهدى اذا اضفنا نقطة من دليل الميثيل البرتقالى الى المحلول الناتج

.....

٣. عللى لما ياتى :

(أ)عند الكشف عن ايوان الالمونيوم Al^{3+} يضاف محلول هايدروكسيد الامونيوم فى وجود كلوريد الأمونيوم

.....

.....

.....

(ب) يتعكر ماء الجير بإمرار غاز ثانى اكسيد الكربون ويزول التعكر نتيجة لإمرار مزيداً من الغاز مدة طويلة .

.....

.....

.....

السؤال الثانى :

(أ) إذا اعطيتى الأملاح

كلوريد الكالسيوم ، كبريتات النحاس ، نترات الصوديوم ، فوسفات البوتاسيوم الهايدروجينية

تخيرى الإجابة الصحيحة لكل ملح من بين الاجابات الاتيه :

(١) يعطى راسب أخضر عند إضافة هايدروكسيد الأمونيوم وبالمزيد من هايدروكسيد الأمونيوم يعطى لون ازرق غامض

.....

(٢) يعطى راسب ابيض بإضافة اكسلات الأمونيوم ويذوب الراسب بإضافة الأحماض المعدنية المخففة.

.....

.....

(٣) يعطى راسب ابيض بإضافة كلوريد الباريوم ويذوب الراسب فى حامض الهايدروكلوريك المخفف .

.....

.....

(٤) يتصاعد غاز بنى اللون عند إضافة حامض الكبريتيك المركز فى وجود خراطة النحاس .

.....

.....

(ب) أى الأيونات الاتيه تعطى لون بنفسجى مع اللهب.

Cu^{2+} , K^{+} , Ca^{2+}

.....

(ج) اكملى الجدول الآتي بكتابة إسم الغاز أمام الخاصية التي تتناسب معه

الرقم	خواص الغاز	اسم الغاز
١	يغير لون ورقة عباد الشمس المبللة بالماء	

	للون الازرق ويعطى سحب بيضاء مع كلوريد الهايدروجين	
٢	يحول ورقة النشا للون الأصفر برتقالى	
٣	يتصاعد غاز له رائحة نفاذه يغير لون ثانى كرومات البوتاسيوم الصفراء للون الأخضر	
٤	غاز عديم اللون والرائحة يتحول للون البنى عند فوهة الانبوبة لتفاعله مع الهواء الجوى .	

السؤال الثالث :

(أ) أعطى طالب محاليل لثلاثة أملاح C , B , A لإجراء بعض التجارب للتعرف على نوع الملح باستخدام الكواشف :

هايدروكسيد الصوديوم ، نترات الفضة ، كلوريد الباريوم ، كما فى الجدول أدناه

الكواشف	NaOH	$AgNO_3$	$BaCl_2$
A	راسب أزرق	راسب أبيض	–
B	راسب أبيض	راسب أصفر	–
C	راسب أبيض	راسب أصفر	راسب أبيض

تعرف على الشق القاعدى الموجب والشق الحمضى لكل ملح :

الملح A الشق القاعدى ..... الشق الحمضى.....

الملح B الشق القاعدى ..... الشق الحمضى.....

الملح C الشق القاعدى ..... الشق الحمضى.....

(ب) مادة صلبة تعطى لون أحمر طوبى مع اللهب عند تفاعلها مع حمض الهايدركلوريك المخفف يتصاعد غاز رائحته تشبه رائحة البيض الفاسد وعند تعرض هذا الغاز لورقة مبللة بخلات الرصاص يسود لونها .

١. اكتبى الصيغة الكيميائية لجزئى الغاز الذى يتحرر

.....

٢. معادلة تفاعل الغاز الذى يتحرر مع خلات الرصاص

.....

السؤال الرابع :

أ. أكملى المعادلات الأتية

1) $PbCl_2 + H_2S \longrightarrow$ ..... +.....

2) $AgNO_3 + K_2CrO_4 \longrightarrow$ ..... +.....

3) $CaCO_3 + HCl \longrightarrow$ .....+..... .....+.....

4) $NH_4Cl + NaOH \longrightarrow$ .....+..... .....+.....

ب. اكتبى الصيغ الكيمائية للمركبات الاتية :

١. فوسفات الأمونيوم .....

٢. كربونات الكالسيوم .....

٣. ثانى كرومات البوتاسيوم .....

٤. فوسفات الصوديوم ثنائية الهايدروجين.....

والله الموفق

ملحق رقم (١٢)

يوضح ثبات وصدق الاختبار التحصيلي لدرجات العينة الاستطلاعية باستخدام معامل بيرسون للارتباط:

الرقم	درجات الاختبار الأول (س)	درجات الاختبار الثاني (ص)	ي ص	س٢	ص٢
١	٢٣	٢٣	٥٢٩	٥٢٩	٥٩٢
٢	١٨	١٩	٣٤٢	٣٢٤	٣٦١
٣	١٩	١٩	٣٦١	٣٦١	٣٦١
٤	١٧	١٨	٣٠٦	٢٨٩	٣٢٤
٥	٢٢	٢٢	٤٨٤	٤٨٤	٤٨٤
٦	٢٢	٢٢	٤٨٤	٤٨٤	٤٨٤
٧	٢٤	٢٥	٦٠٠	٥٧٦	٦٢٥
٨	١٦	١٨	٢٨٨	٢٥٦	٣٢٤
٩	١٣	١٥	١٩٥	١٦٩	٢٢٥
١٠	١٦	١٧	٢٧٢	٢٥٦	٢٨٩
١١	٢٢	٢٣	٥٠٦	٤٨٤	٥٢٩
١٢	١٤	١٤	١٩٦	١٩٦	١٩٦
١٣	١٥	١٥	٢٢٥	٢٢٥	٢٢٥
١٤	٢٠	٢١	٤٢٠	٤٠٠	٤٤١
١٥	١٥	١٥	٢٢٥	٢٢٥	٢٢٥
١٦	١٦	١٦	٢٥٦	٢٥٦	٢٥٦
١٧	١٧	١٧	٢٨٩	٢٨٩	٢٨٩
١٨	١٥	١٥	٢٢٥	٢٢٥	٢٢٥
١٩	١٤	١٦	٢٢٤	١٩٦	٢٥٦
٢٠	١٦	١٨	٢٨٨	٢٥٦	٣٢٤
	مج س = ٣٥٤	**مج ص = ٣٦٨**	**مج س ص = ٦٧١٥**	**مج س٢= ٦٤٨٠**	**مج ص٢ =٦٩٧٢**

تابع ملحق رقم (١٢)

التطبيق في معادلة بيرسون للارتباط:

$$\text{ر} = \text{معادلة بيسرون للارتباط} = \frac{\text{ن مج س ص} - \text{مج س} \times \text{مج ص}}{\sqrt{(\text{ن مج س}^{٢} - (\text{مج س})^{٢})\ (\text{ن مج ص}^{٢} - (\text{مج ص})^{٢})}}$$

حيث أن:

س = درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي الأول

ص = درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي الثاني

ن = عدد الطالبات في العينة الاستطلاعية

ر = معادلة بيرسون للارتباط

$$\text{إذن} \quad \text{ر} = \frac{٢٠ \times ٦٧١٥ - ٣٦٨ \times ٣٥٤}{\sqrt{(٢٠ \times ٦٤٨٠ - (٣٥٤)^{٢})\ (٢٠ \times ٦٩٧٢ - (٦٨٣)^{٢})}}$$

$$\therefore \text{ر} = \frac{١٣٤٣٠٠ - ١٣٠٢٧٢}{\sqrt{(١٢٩٦٠٠ - ١٢٥٣١٦)\ (١٣٥٤٢٤ - ١٣٩٤٤٠)}} = \frac{٤٠٢٨}{\sqrt{٤٠١٦ \times ٤٢٨٤}}$$

$$\therefore \text{ر} = \frac{٤٠٢٨}{\sqrt{٤١٤٧.٨٣٦}} = ٠.٩٧$$

وجدت الباحثة بعد التطبيق في معادلة الارتباط أن معامل الارتباط بين الدرجات في الاختبار الأول والاختبار الثاني يساوي = ٠.٩٧

ولإيجاد ثبات الاختبار بالمعادلة التالية:

معامل الثبات = $\frac{\text{٢ ر}}{\text{١+ ر}}$ حيث ر معامل الارتباط

∴ معامل الثبات = $\frac{\text{٢× ٠.٩٧}}{\text{١+ ٠.٩٧}}$ = $\frac{\text{١.٩٤}}{\text{١.٩٧}}$ = ٠.٩٨

∴ ثبات الاختبار التحصيلي = ٠.٩٨

أما بالنسبة لصدق الاختبار = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$

∴ الصدق = $\sqrt{\text{٠.٩٨}}$ = ٠.٩٩

ز صدق الاختبار التحصيلي = ٠.٩٩:

يتبين للباحثة أن الاختبار التحصيلي للعينة الاستطلاعية ذات صدق وثبات عالي وعليه يمكن استخدام الاختبار على عينة الدراسة.

ملحق رقم (١٣)

درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي

الدرجة من ٤٠

درجات المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي				درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي			
رقم متسلسل	الدرجة	رقم متسلسل	الدرجة	رقم متسلسل	الدرجة	رقم متسلسل	الدرجة
١	٠٨	٣٠	١١	١	٢١	٣٠	٢٠
٢	٠٩	٣١	٠٨	٢	٢٣	٣١	٢١
٣	٠٨	٣٢	٠٧	٣	١٧	٣٢	١٨
٤	١٣	٣٣	١٢	٤	١٨	٣٣	٢٠
٥	١٤	٣٤	١٠	٥	١٦	٣٤	٣٧
٦	١٠	٣٥	٠٨	٦	١٧	٣٥	١٩
٧	١٠	٣٦	١٠	٧	٢٥	٣٦	١٤
٨	٠٨	٣٧	٠٧	٨	١٩	٣٧	١٩
٩	١٠	٣٨	١٣	٩	١٢	٣٨	٢٣
١٠	٩	٣٩	٠٦	١٠	١٤	٣٩	٢٠
١١	١٢	٤٠	١٣	١١	١٧	٤٠	١٤
١٢	١٢			١٢	٠٩		
١٣	١١			١٣	٢٥		
١٤	١١			١٤	٣٣		
١٥	١٣			١٥	١٥		
١٦	١٤			١٦	٢٠		
١٧	٠٩			١٧	٣٢		
١٨	٠٧			١٨	١٥		
١٩	١١			١٩	١٧		
٢٠	٠٨			٢٠	٠٧		
٢١	٠٩			٢١	٢١		

٢٢	٠٨			٢٢	٢٠		
٢٣	١٢			٢٣	٢٠		
٢٤	٠٧			٢٤	١٣		
٢٥	١			٢٥	١٤		
٢٦	١٢			٢٦	١١		
٢٧	٠٧			٢٧	٢١		
٢٨	٠٩			٢٨	١٣		
٢٩	١١			٢٩	٢٤		

ملحق رقم (١٤)

درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي			درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي			
رقم متسلسل	الدرجة	رقم متسلسل		رقم متسلسل	الدرجة	رقم متسلسل	الدرجة
١	١١	٣٠	٨	١	٣١	٣٠	٢٩
٢	١٢	٣١	٨	٢	٣٥	٣١	٢٦
٣	١٣	٣٢	٧	٣	٣١	٣٢	٢٣
٤	١١	٣٣	٧	٤	٢٠	٣٣	٢٥
٥	١٥	٣٤	١٤	٥	٢٢	٣٤	٢٤
٦	١١	٣٥	٠٧	٦	٢٩	٣٥	١٨
٧	١١	٣٦	٠٥	٧	٣٠	٣٦	٣٢
٨	١٢	٣٧	٠٨	٨	٣١	٣٧	٣٢
٩	١٣	٣٨	٠٧	٩	٣٢	٣٨	٢٧
١٠	١٢	٣٩	١٣	١٠	٢٩	٣٩	٢٤
١١	٠٩	٤٠	٠٩	١١	٢٩	٤٠	٢٨
١٢	١٢			١٢	٤٠		
١٣	٠٧			١٣	٢٩		
١٤	١١			١٤	٢٣		
١٥	١٣			١٥	٢٤		
١٦	٠٨			١٦	٣٨		
١٧	٠٩			١٧	٣٠		
١٨	١١			١٨	٣٥		
١٩	٠٩			١٩	٢٦		
٢٠	٠٩			٢٠	٣٦		
٢١	٠٤			٢١	٣٩		
٢٢	٠٨			٢٢	٢٥		
٢٣	٠٧			٢٣	٣٣		

٢٤	١٢			٢٤	٢٠		
٢٥	٠٨			٢٥	٢٨		
٢٦	١٠			٢٦	٢٠		
٢٧	٠٩			٢٧	٢١		
٢٨	٠٩			٢٨	٢٠		
٢٩	١٢			٢٩	٢٥		