

ثانياً: قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

المقترحات	المشكلات	%	الأهداف	%	الموضوعات	%	مجال الموضوعات	مجال المحتوى
- توضيح العمليات التي تتضمن انطلاق طاقة ضوئية، والتي تتضمن امتصاص طاقة ضوئية .	- عدم معرفة الطالب العمليات الكيميائية التي تضمن امتصاص طاقة ضوئية .	٦٦.٢%	- يتعرف أن بعض التفاعلات الكيميائية تحتاج طاقة (حرارة أو ضوء) بينما (بينما الأخرى تمتصها ويصنف ويصنف التفاعلات الكيميائية المألوفة (مثل الاحتراق ، التعادل والطبخ) تحتاج حرارة حرارة أو تمتص حرارة	٥٧.٢	المادة والطاقة في التفاعلات الكيميائية		التغير الكيميائي	كيمياء
- ذكر امثلة حياتية حتى يستطيع الطالب فهم كيفية اتحاد ذرات العناصر .	عدم قدرة الطالب على فهم كيفية حدوث عملية اتحاد ذرات ذرات العناصر .	٤٨%	يتوف أن المادة تستهلك خلال التغير الكيميائي كيميائي وكل الذرات الموجودة في بداية التفاعل التفاعل توجد في نهاية التفاعل لكن تعيد ترتيبها لتكون مادة جديدة					
- على المعلم أن يوضح للطلاب الفرق بين التغير الكيميائي والتغير الفيزيائي وذلك عملياً عن طريق عمل تجارب وأنشطة كثيرة لتوضيح هذا الفرق .	- أن الطلاب لديهم خلط بين بين مفهوم التغير الكيميائي والتغير الفيزيائي .	١٢.٩%	يعطى أدلة (تغير الحرارة ، إنتاج غاز ، تكوين الرواسب ، تغير اللون أو انبعاث ضوء تشير إلى حدوث حدوث تغير كيميائي		خوض التغيرات الكيميائية			

تابع قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

المقترحات	المشكلات	%	الأهداف	%	الموضوعات	%	مجال الموضوعات	مجال المحتوى
- أن يدرب الطلاب على الأسئلة - الأسئلة التي تقيس المستويات المستويات العليا للتفكير - وأن يوضح لهم جيداً مفهوم التفاعل الكيميائي والتغيرات الكيميائية التي تحدث أثناء التفاعل .	- يتضح أن مفهوم التغير الكيميائي غير واضح عند الطلاب	٧%	يعطى أدلة (تغير الحرارة ،إنتاج غاز ،تكوين الرواسب ،تغير اللون أو انبعاث ضوء تشير الى حدوث حدوث تغير كيميائي	١٠	خص التغيرات الكيميائية		التغير الكيميائي	
على المعلم أن يوضح الفرق الفروق بين تحول الذرة إلى ايون وبين كسر وتكوين الروابط الروابط في التفاعلات الكيميائية من خلال نماذج وأيضاً من خلال المعمل .	-الطلاب لديهم خلط بين المفهوم المفهوم الصحيح وهو تكوين أو كسر الروابط بين الذرات وبين وبين المفاهيم الخاطئة الأخرى (ذوبان المادة الصلبة في السوائل – الذرات تفقد أو تكتسب تكتسب إلكترونات –تحولات المادة المادة)	٢٦.٤%	يتعرف ان الرابطة الكيميائية بسبب القوى بين بين الذرات في المركب والذرات والكروونات الذرات الذرات المتضمنة في الروابط	٢٦.٤	الروابط الكيميائية			

تابع قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

المقترحات	المشكلات	%	الأهداف	%	الموضوعات	%	مجال الموضوعات	مجال المحتوى
<p>- إعطاء الطلاب أنشطة اثنائية لتوضيح كيفية اتحاد ذرات العناصر أثناء التفاعل الكيميائي .</p> <p>- محاولة تصميم نموذج آخر يوضح من خلاله كيفية اتحاد ذرات العناصر أثناء التفاعل الكيميائي .</p> <p>- استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة لتصحيح تلك المفهوم الخاطئ</p> <p>- تدريب الطالب على كيفية تصميم نموذج للجزئ من الذرات الذرات المكونة له</p> <p>- التمييز بين اشكال مختلفة له ، وذلك من خلال استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة لتصحيح تلك المفهوم الخاطئ .</p>	<p>عدم قدرة الطالب على التمييز بين النماذج للوصول للوصول للنموذج الصحيح لتكوين جزئ غاز ثاني اكسيد اكسيد الكربون .</p> <p>- عدم معرفة كيفية ارتباط الذرات المكونة للجزئ .</p>	30.4%	<p>يصف الجزيئات الناتجة من من اتحاد الذرات مثل الماء الماء والأكسجين وثاني اكسيد اكسيد الكربون</p>		بنية الذرات والجزيئات والجزيئات		تركيب المادة	

تابع قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

المقترحات	المشكلات	%	الأهداف	%	الموضوعات	%	مجال الموضوعات	مجال المحتوى
تدريب الطالب على كيفية الربط بين بين تركيب وشكل المادة ، ومعرفة ومعرفة تركيب المادة . - استخدام المعلم استراتيجيات تدريسية متنوعة لتصحيح تلك المفهوم الخطأ .	- عدم قدرة الطالب على الربط بين تركيب وشكل المادة . - استيعاب عملية طرق المادة .	٨٠.٨ %	يصف تركيب المادة من أجزاء أجزاء من (الذرات والجزئيات)	٢٠.١			تركيب المادة	
اعطاء الطلاب أنشطة اثرائية لتوضيح لتوضيح تركيب المادة . - تدريب الطلاب على اسئلة تقيس تقيس المستويات العليا في التفكير . - استخدام استراتيجيات تدريسية تدريسية متنوعة لتصحيح المفهوم المفهوم الخطأ	عدم قدرة الطالب على استيعاب استيعاب تركيب المادة ، وحركة الحالتين الصلبة والغازية . - عدم فهم العلاقة بين حركة حركة الجزيئات والضغط .	٤.٢ %	يصف تركيب المادة من أجزاء أجزاء (الذرات والجزئيات)		بنية الذرات والجزئيات		تركيب المادة	
تدريب الطلاب من خلال نمذج لجزئيات لجزئيات مختلفة من الذرات المكونة المكونة لها - أعطاء الطلاب أنشطة اثرائية اثرائية لتوضيح كيفية اتحاد ذرات ذرات العناصر أثناء التفاعل الكيميائي .	عدم قدرة الطلاب ان يستنتجوا يستنتجوا عدد ذرات أى عنصر عنصر من خلال المركب المعطى المعطى لهم .	١٥.٩ %	يصف الجزيئات الناتجة من من اتحاد الذرات مثل الماء الماء ، الاكسجين ، ثنائي ثنائي اكسيد الكربون		بنية الذرات والجزئيات		تركيب المادة	
يجب على المعلم ان يعرض عليهم عليهم نموذج مجسم للذرة يوضح لهم يوضح لهم أسباب تعادل الذرة	- ان الطلاب لديهم خلط من من بين علاقة عدد البروتونات البروتونات بالالكترونات والكترونات وايضا بالنيترونات	٤١.٥ %	يصف ان الذرات تتكون من من أجزاء فرعية الكترونيات الكترونيات تحيط بالنواة التي تحتوى على البروتونات البروتونات والنيترونات				تركيب المادة	

تابع قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

المقترحات	المشكلات	%	الأهداف	%	الموضوعات	%	مجال الموضوعات	مجال المحتوى
على المعلم أن يأخذ في الاعتبار الاعتبار هذه المفاهيم ويغير من طريقة تدريسه لها . - ان يعطى أمثلة كثيرة من المواد والعناصر ويجعل الطالب الطالب يصنفها. -ان يقوم بعمل تجارب عملية لتوضيح الفرق بين المفاهيم الثلاثة .	الطلاب لم يستطيعوا ان يميزوا بين العنصر والمركب والمركب والمخلوط	١٠.٦%	يعطى أمثلة للعناصر والمركبات والمخاليط	١٠.٦%	العناصر ، المركبات ، والمخاليط		تركيب المادة المادة	

تابع قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

مجال المحتوى	مجال الموضوعات	%	الموضوعات	%	الأهداف	%	المشكلات	المقترحات
خواص المادة	المخاليط والمحاليل	٨.٦	يفسر كيف تستخدم الطرق الفيزيائية لصل المخاليط الى مكوناتها	١١.٣	يميز الخواص الكيميائية والفيزيائية للمادة.	١١.٣%	عدم قدرة الطالب على ذكر أمثلة أمثلة للخاصية الفيزيائية والكيميائية	اثر اثنائية لتوضيح الفرق بين خواص والتغير الفيزيائي . - استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة لتصحيح تلك تلك المفهوم الخطأ (التفاعل مع الماء) .
				٨.٣%	يفسر كيف تستخدم الطرق الفيزيائية لصل المخاليط الى مكوناتها	عدم قدرة الطالب على استيعاب استيعاب مفهوم الكثافة . - الفرق بين خواص الماء والزيت	- اعطاء الطلاب أنشطة اثر اثنائية لتوضيح مفهوم الكثافة ، وخواص المادة - تدريب الطلاب على اسئلة اسئلة تقيس المستويات العليا في التفكير . - استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة لتصحيح المفهوم الخطأ .	
				٩.١%	يفسر كيف تؤثر الحرارة ، التقليل ومسلحة السطح على معدل الذوبان	- عدم قدرة الطالب على استيعاب : مفهوم الذوبان . - العوامل التي تؤثر على معدل معدل ذوبان السكر . - العلاقة بين درجة الحرارة والذوبان .	- اعطاء الطلاب أنشطة اثر اثنائية لتوضيح خواص المادة . - تدريب الطلاب على اسئلة اسئلة تقيس المستويات العليا في التفكير . - استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة لتصحيح المفهوم الخطأ	

تابع قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

المقترحات	المشكلات	%	الأهداف	%	الموضوعات	%	مجال الموضوعات	مجال المحتوى
<p>أعطاء الطلاب أنشطة اثرائية لتوضيح مفهوم الكثافة ، وخواص المادة</p> <p>- تدريب الطلاب على اسئلة تقيس المستويات العليا في التفكير.</p> <p>- استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة لتصحيح المفهوم الخطأ</p>	<p>- عدم قدرة الطالب على استيعاب مفهوم(حمض - قلوي - محلول متعادل) .</p> <p>- عدم فهم خواص المادة.</p> <p>- كيفية تأثير الكاشف على نوع المادة .</p>	3.3%	<p>يتعرف المواد مثل (الأحماض أو القواعد تبعاً لخواصها (الأحماض لها طعم لاذع،تتفاعل مع الفلزات ولها ph اقل من ٧ والقواعد عادة لها طعم حلو ولا تتفاعل مع الفلزات وله اكبر من ٧ph</p>	3.5%	خواص الأحماض والقلويات		خواص المادة	

تابع قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

المقترحات	المشكلات	%	الاهداف	%	الموضوعات	%	مجال الموضوعات	مجال المحتوى
على المعلم أن يقوم بالتجارب عملياً لتوضيح خواص المواد وتوضيح الفرق بين المحلول القاعدي والمحلول الحمضي .	أن الطلاب لديهم خلط بين لمفهوم الصحيح الذي يعبر على ph اذ المحلول له أكبر من 7 والمفاهيم الختأ الأخرى وهى (المحلول يحول ورقة عباد الشمس إلى حمراء - المحلول يتفاعل مع الفلزات - المحلول حمض المذاق) عدم قدرة الطالب ب على استيعاب مفهوم (حمض - قلو ي). عدم فهم خواص المادة	٣.٧	يتعرف كل المواد مثل الأحماض أو القواعد تبعاً لخواصها (الأحماض لها طعم لاذع،تتفاعل مع الفلزات ولها ph اقل من ٧ والقواعد عادة لها طعم حلو ولا تتفاعل مع الفلزات وله أكبر من ٧ ph		خواص الأحماض والقواعد		خواص المادة المادة	

تابع قائمة الموضوعات التي تناولتها أسئلة التطبيق الاستطلاعي لأختبارات TIMSS
لمادة العلوم (مجال الكيمياء)

المقترحات	المشكلات	%	الأهداف	%	الموضوعات	%	مجال الموضوعات	مجال المحتوى
على المعلم توضيح مفهوم التفاعل الكيميائي والتغيرات التي تحدث لدرجة الحموضة - وأن يدرّب الطلاب على الأسئلة التي تقيس المستويات العليا للتفكير	- أغلب الطلاب لديهم خلط في مفهوم التفاعلات الكيميائية	٧.٣%	يتعرف ان كلا من الاحماض والقواعد تتفاعل مع الكواشف وتنتج تغيرات مختلفة فى الالوان.		خواص الاحماض والقواعد		خواص المادة	
توضيح مفهوم صدأ الحديد وأسباب الصدأ أو المواد التي تؤدي إلى هذا الصدأ وكيفية التخلص من هذا الصدأ - أن يشرح المعلم لهم ذلك عمليا ومن خلال أمثلة حياتية .	مفهوم صدأ الحديد غير واضح لدى الطلاب	٢٧.٧%	ينسب استخدامات المواد تبعا لخواصها الكيميائية مثل الصدأ	١٧.٥	خواص التغيرات الكيميائية		خواص المادة	