وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للكيمياء

توجيهات تدريس الكيمياء

للمرحلة الثانوية

الصف الحادي عشر العلمي

الفترة الدراسية الثانية

للعام الدراسي 2017 – 2018 م

رئيس اللجنة الفنية المشتركة للكيمياء

أ/ منى الأنصاري

الموجه الفني العام للعلوم بالإنابة

أ/ عايدة الشريف

توجيهات عامة لمجال الكيمياء

معلم الكيمياء الناجح يخطط لعمله ويعد نفسه لتنفيذ المناهج التي يدرسها ، وبالاضافة نأمل أن يتمكن الزملاء من مراعاة الامور التالية :

١- الخطة الدراسية لمقرر الكيمياء للصف الحادي عشر هي ثلاث حصص في الأسبوع.

٢- يتم تدريس موضوعات المقرر وفق تسلسلها في كتاب الطالب وضمن أطر توزيع المنهج على الحصص الدراسية المعتمدة.

٣- نظرا لأن التجارب العملية التي سيمتحن فيها الطالب في نهاية الفصل الدراسي ستنفذ بشكل فردي من قبل الطالب ننصح الزملاء باتباع التالي:

أ- وضع خطة زمنية مبرمجة لتنفيذ التجارب الفردية بحيث تتضمن هذه الخطة ما يلي:

- **موعد تنفيذ التجارب لكل فصل (اليوم، التاريخ .....)**
- **قائمة بالأدوات والمواد والأجهزة اللازمة لتنفيذ التجارب الفردية.**
- **كيفية استكمال النقص في التجهيزات اللازمة.**

ج- توعية الطلاب بالاسلوب الجديد لتنفيذ بعض التجارب العملية واهمية ذلك للاختبار الذي سيتم اجراؤه في نهاية الفصل الدراسي.

٤- هناك ضرورة للتأكيد على أهمية مشاركة الطلاب في تنفيذ تجارب العرض او المجموعات خاصة وان ذلك يسهم في تنمية المهارات العملية في مجال الكيمياء.

٥- روعي عند اختيار التجارب العملية الفردية صلاحيتها لإجراء اختبار عملي بها، وهذا يعني ان كل طالب سيقوم بإجراء تجربة واحدة عند الاختبار يتم تحديدها بالقرعه بين طلاب الشعبة الواحدة.

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للكيمياء

توزيع منهج الكيمياء

الصف الحادي عشر العلمي

(الفترة الدراسية الثانية)

للعام الدراسي ٢٠١٧ - ٢٠١٨ م

(مجموع الحصص الدراسية في الفصل الدراسي الثاني (٣٦ حصه)

الوحدة	الفصل	الموضوعات والدروس	عدد الحصص	الشهر	ملاحظات
الرابعة (الكيمياء الكهربية)	الأول	تفاعلات الأكسدة والاختزال		يناير و فبراير	اقرأ المزيد في التوجيهات
		(١-١) طبيعة الخلايا الإلكتروكيميائية	٢		
		(١-٢) وزن معادلات الأكسدة والإختزال	٤		
		(١-٣) الخلايا الإلكتروكيميائية	٥		
	الثاني	الخلايا الإلكتروكيميائية: أنصافها وجهودها		فبراير و مارس	
		(٢-١) أنصاف الخلايا وجهود الخلايا	٤		
		مراجعة الاختبار القصير (١)	١		
		(٢-٢) الخلايا الإلكتروليتية	٥		
الخامسة (المركبات الهيدروكربونية)	الأول	الهيدروكربونات الاليفاتية		مارس و أبريل	اقرأ المزيد من التوجيهات
		(١-١) المركبات العضوية	٤		
		مراجعة الاختبار القصير (٢)	١		
		(١-٢) الهيدروكربونات المشبعة	٤		
		(١-٣) الهيدروكربونات غير المشبعة	٣		
	الثاني	الهيدروكربونات الحلقية ،الغاز الطبيعي والنفط		إبريل ومايو	
		(٢-١) الهيدروكربونات الحلقية	٣		
		مجموع الحصص	٣٦		

Distribution of curriculum for Grade 11 scientific - Second semester of the academic year 2017 – 2018

No. and name of units	Chapter	Chapter title	lesson	Subject	Distribution OF LESSONS	month	Sum.
Unit 4 : Electrochemistry	1	Redox Reaction	1-1	Nature of Electrochemical Cell	2	Jan. Feb.	١١
			1-2	Balancing Redox Equation	٤		
			1-3	Electrochemical Cell	5		
	2	Electrochemi-cal Cell: Half- Cell and Cell Potential	2-1	Half- Cell and Cell Potential	4	Feb. Mar.	١٠
				Revision	١		
			2-2	Electrolytic Cells	٥		
Unit 5: Hydrocarbon Compounds	1	Aliphatic Hydrocarbons	1-1	Organic Compounds	٤	Mar. Apr.	١٢
				Revision	١		
			1-2	Saturated Hydrocarbons	4		
			1-3	Unsaturated Hydrocarbons	3		
	2	Hydrocarbons Rings, Natural Gas and Petroleum	2-1	Cyclic Hydrocarbons	3	Apr. May.	٣
Total number of lessons of second semester					٣٦		٣٦

توجيهات الفترة الدراسية الثانية في الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي

يجب على المعلم قراءة التصويبات في نهاية التوجيهات وتبليغ الطلاب بالتعديلات

الوحدة الرابعة (الكيمياء الكهربائية)

الفصل الأول (تفاعلات الأكسدة والاختزال):

عدد الحصص المقترحة لهذا الفصل ١١ حصص. (ويشمل الدروس):

١-١ : طبيعة الخلايا الإلكتروكيميائية.

١-٢ : وزن معادلات الأكسدة والاختزال.

١-٣ : الخلايا الإلكتروكيميائية.

١ - يجب على المعلم ربط تفاعلات الاكسدة والاختزال بالخلايا الالكتروكيميائية وعمل تجارب لتوضيح ذلك مثال خلية جلفانية من مواد طبيعية (الليمون - البرتقال) .

٢- يجب ربط تفاعلات الاكسدة والاختزال بالحياة اليومية مثل عملية الصدأ وترك الفاكهة معرضة للهواء.

٣- يجب إعطاء أمثلة على تفاعلات الاكسدة والاختزال وتوضيح العامل المختزل والمؤكسد .

٤ - عدد تأكسد الهيدروجين مع اللافلزات (+1) مثل HCl ومع الفلزات (-1) مثل NaH الهيدريدات.

5- يجب على المعلم توضيح أن أنيون O_2^{2-} يسمى أنيون فوق أكسيد .

6- يجب على المعلم توضيح ماذا نعني بوسط حمضي (الوسط الذي يحتوي على تركيز أعلى من كاتيونات الهيدروجين أو كاتيونات الهيدرونيوم) وكذلك الوسط القلوي (قاعدي) (الوسط الذي يحتوي على تركيز أعلى من أنيونات الهيدروكسيد).

٧- يجب على المعلم إجراء تجارب عملية لتفاعلات الأكسدة والاختزال مثل وضع ساق فلز أكثر نشاطا في محلول يحتوي على كاتيونات فلز أقل منه نشاطاً وتوضيح عملية الأكسدة والاختزال أو إجراء معايرة بين حمض الاكساليك وبرمنجنات البوتاسيوم المحمضة .

٨- يجب إعطاء أمثلة لمواد يمكن أن تسلك كعامل مؤكسد وكعامل مختزل مثال على ذلك :

$$2H_2O_{2(aq)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)} + O_{2(g)}$$

$$Br_{2(\ell)} \longrightarrow Br^-_{(aq)} + BrO_3^-{}_{(aq)}$$

٩- يتم تعليق وزن المعادلة بطريقة عدد التأكسد وكل الأمثلة والتمارين المتعلقة بوزن المعادلة بطريقة عدد التأكسد والاكتفاء بوزن المعادلة بطريقه أنصاف التفاعلات في وسط حمضي ووسط قلوي.

١٠- يجب تدريب الطلاب على كيفية وزن المعادلة بطريقة أنصاف التفاعلات في وسط حمضي ووسط قلوي ويلاحظ أن هناك اختلاف في طريقة الوزن في وسط حمضي عن الوسط القلوي على العكس مما أعتاد عليه المعلم في منهج الصف الثاني عشر السابق .

١١- يجب على المعلم تدريب الطلاب على وزن المعادلة في وسط قلوي بالطريقة المعروضة بالكتاب فقط حيث أنه عند استخدام أي طريقة أخرى يعتبر الحل خطأ .

١٢- يجب تدريب الطلاب على استنتاج العامل المختزل والمؤكسد ونواتج عملية الأكسدة والاختزال مثال على ذلك:

$$As_2S_{3(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} + Cl^-{}_{(aq)} \longrightarrow AsCl_{5(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)} + NO_{(g)}$$

نواتج الأكسدة هى $AsCl_5$, SO_4^{2-} .

١٣- الجدول رقم (١) ص ١٨ (جدول أعداد التأكسد) جزء هام ويستعين به الطالب في حساب أعداد التأكسد للعناصر المجهولة.

١٤- لا يسأل الطالب عن التغير في عدد التأكسد لعنصر أو التغير الكلي في عدد التأكسد للعنصر أو عدد مولات الالكترونات المفقودة أو المكتسبة.

١٥- يجب على المعلم الاستفادة من دراسة موضوع الأكسدة والاختزال عند تدريس التفاعلات الحادثة عند الأقطاب في جميع الخلايا الكهروكيميائية وإجراء تجارب عملية كما موضح في شكل (5) ص ٣١ وعمل مقارنة بين خلية جلفانية وخلية الكتروليتية لتوضيح فقط أن الاولى تعتبر مصدر للتيار الكهربائي والأخرى تحتاج لمصدر للتيار الكهربائي في بداية الفصل .

١٦- يجب على المعلم استنتاج مفهوم جهد الاختزال بعد إجراء التجربة ثم توضيح الفرق بين جهد الاختزال وجهد الاختزال القياسي .

١٧- يجب توضيح شروط توليد تيار كهربائي ومفهوم الخلايا الجلفانية كالتالي : عمل مثال لعمود بسيط مثل شكل (6) على عدة مراحل الاولى بدون موصل فلزي وطرح سؤال هل يتولد تيار كهربائي أم لا ؟ ولماذا ؟ نكرر ما سبق مع عمل الخلية بدون موصل الكتروليتي . وطرح سؤال هل يتولد تيار كهربائي أم لا ؟ ولماذا ؟ نكرر ما سبق في وجود موصل فلزي والكتروليتي مع وضع القطبين من نفس المادة واستخدام فولتميتر لقياس فرق الجهد . وطرح سؤال هل يتولد تيار كهربائي أم لا ؟ ولماذا ؟

نكرر ما سبق مع عمل خلية متوفر بها كل الشروط ويكون القطبين من مادتين مختلفتين. وطرح سؤال هل يتولد تيار كهربائي أم لا ؟ ولماذا ؟

١٨- يجب على المعلم عمل نموذج لعمود بسيط وتوضيح ماذا يحدث عند فتح الدائرة بالنسبة لمرور التيار الكهربي وايضا ماذا يحدث لتفاعلات الأكسدة والاختزال ومنها يتطرق إلى أسباب عمل أنصاف الخلايا وكيفية عمل أنصاف الخلايا .

١٩- يجب على المعلم توضيح أنه عند وضع شريحتين من النحاس والخارصين في محلول كبريتات النحاسII وفتح الدائرة أو غلقها يحدث تفاعل أكسدة عند شريحة الخارصين الذي تميل ذراته إلى فقد الكترونات ويسمى أنودا. ويحدث تفاعل اختزال لكاتيونات النحاس عند شريحة النحاس أثناء غلق الدائرة وتسمى شريحة النحاس كاثودا، ويحدث اختزال لكاتيونات النحاس عند ساق الخارصين أثناء فتح الدائرة وبالتالي تفاعلات الاكسدة والاختزال مستمرة عند فتح وغلق الدائرة .

٢٠- يجب على المعلم تدريب الطلاب على استنتاج كيفية تكوين خلية جلفانية وكيفية عملها وإعطاء أمثلة متعددة على ذلك .

21- عند تكوين الخلايا الجلفانية ، يتم تدريب الطلاب على كيفية تكوين خلايا جلفانية بدلالة كل من:

أ- جهود الاختزال لأنصاف الخلايا. ب- التفاعل الكلي الحادث في الخلية.

ج- الرمز الاصطلاحي للخلية. د – إشارة القطب أو طريقة التوصيل بمقياس الجهد.

هـ – او أي طريقة صحيحة أخري تفيد الطالب في تحديد كلاً من الأنود والكاثود.

٢٢- يجب على المعلم تدريب الطلاب على استنتاج وظيفة الجسر الملحي وعلى كيفية كتابة الرمز الاصطلاحي للخلايا الجلفانية والاستعانة بتطبيقات خارجية على تكوين الخلايا الجلفانية. مع ملاحظة عدم التطرق إلي أنصاف الخلايا التي تحتوي على أنيونات تدخل في عمليات الأكسدة مثل نصف خلية الكلور.

٢٣- يجب على المعلم تقسيم الخلايا الجلفانية إلى خلايا جلفانية أولية وثانوية وخلايا الوقود ثم التطرق الى مثال الخلية الجافة – والمركم الرصاصي وتدريب الطلاب على استنتاج المعادلات التي تحدث عند كل من الأنود والكاثود والتفاعل الكلي وذلك بالوزن في وسط حمضي بالنسبة للمركم الرصاصي ووالوزن في الوسط القلوي بالنسبة لخلية الوقود.

24- يجب على المعلم إضافة السهم بين المتفاعلات والنواتج في المعادلات المتعلقة بالعمود الجاف – والمركم الرصاصي .

25- يجب على المعلم توضيح أن خلايا الوقود خلايا جلفانية قابلة للتجدد دون عامل خارجي كالتيار الكهربائي .

* في التطبيقات على الخلايا الجلفانية سوف يتم سؤال الطالب في التفاعل النهائي عند الأنود وعند الكاثود والتفاعل الكلي ولا يسأل في الاستنتاج.

* يجب على المعلم أن يلاحظ:

١ – في المحاليل المائية يمكن أن يتكون الأيون المتراكب $[Zn(NH_3)_4]^{+2}$ في المحاليل المائية فقط ، بينما في العمود الجاف يتكون $[Zn(NH_3)_2]^{+2}$

الفصل الثاني (الخلايا الإلكتروكيميائية: أنصافها وجهودها)

١- عدد الحصص المقترحة لهذا الفصل ١١ حصة. (ويشمل الدروس)

٢-١ : أنصاف الخلايا وجهود الخلايا.

٢-٢ : الخلايا الإلكتروليتية.

* للدخول إلى مفهوم سلسلة جهود الاختزال القياسية (السلسلة الكهروكيميائية) وكيفية ترتيب هذه العناصر يمكن للمعلم أن :

١ - إجراء تجربة عملية لترتيب فلزات مختلفة ترتيبا تصاعديا حسب النشاط الكيميائي وذلك بوضع كل فلز في محلول يحتوي على كاتيونات الفلز الآخر ومنها يتم ترتيب العناصر حسب النشاط الكيميائي .

٢ - عمل نصف خلية الهيدروجين القياسية باستخدام خلية التحليل الكهربائي للماء وتقدير جهد الاختزال للفلزات المختارة ثم ترتيب العناصر تصاعديا حسب قيم جهود الاختزال والنشاط الكيميائي.

٣ - إجراء تجربة عملية للتمييز بين الخلية الفولتية والخلية الإلكتروليتية قبل إجراء تجارب التحليل الكهربائي (الماء المحمض بحمض كبريتيك مخفف - التحليل الكهربائي لمحلول ملح الطعام المركز - عملية الطلاء)

٤ - الإشارة إلى أن الأقطاب المستخدمة عند التحليل الكهربائي للماء المحمض بحمض الكبريتيك المخفف هي أقطاب خاملة.

٥ - الإشارة إلى أن الأقطاب المستخدمة عند التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم المركز أقطاب خاملة.

٦ - يجب على المعلم الإشارة إلى تغير الوسط من المتعادل الى وسط القلوي عند التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم المركز .

* يلغي أخر بند في سؤال رقم ٨ ص ٦٧ (العناصر التي يمكن وجودها في الطبيعة)؟

* السؤال رقم ١٦ ص ٦٩ (في الرسم) توحد التراكيز(0.1M).

٧- يجب على المعلم عند تدريس التحليل الكهربائي يدرب الطلاب على التحليل الكهربائي لخلايا الكتروليتية غير مدرجة بالكتاب مع إعطاء الطلاب جهود الاختزال والمعادلات الداله لعملية الأكسدة والاختزال التي يمكن أن تحدث عند الأنود والكاثود وعلى الطالب استنتاج الماده التي يمكن أن تحدث لها عمليه الأكسدة عند الأنود والمادة التي تحدث لها عملية الاختزال عند الكاثود

الوحدة الخامسة (المركبات الهيدروكربونية)

الفصل الأول : الهيدروكربونات الأليفاتية:

عدد الحصص المقترحة لهذا الفصل ١٢ حصص. (وتشمل الدروس)

١-١ : المركبات العضوية.

١-٢ : الهيدروكربونات المشبعة.

١-٣ : الهيدروكربونات غير المشبعة.

* يجب على المعلم التركيز على أن المركبات العضوية تنقسم إلى مركبات اليفاتية ومركبات آروماتية.
* يجب أن يحفظ الطالب من الميثان إلي الديكان (من ١ إلي ١٠ ذرات كربون).(جدول (٦) ص ٨٢.
* يجب على المعلم توضيح الفرق بين الصيغة الاولية – الصيغة الجزيئية – الصيغة التركيبية – الصيغة التركيبية المكثفة)
* ص٩٥ يسأل الطالب في تفاعل الالكين والالكاين بالإضافة مع الماء ولا يسأل في إسم المركب.
* يجب التأكيد على أن المركبات العضوية العطرية تسمى مركبات أروماتية .
*يجب مراجعة تهجين ذرة الكربون لتوضيح طريقة تكوين الروابط التساهمية قبل تدريس صفحة 74
* يجب التعرض لنوع التهجين عند عرض الألكانات والألكينات والألكاينات.

الفصل الثاني: الهيدروكربونات الحلقية ، الغاز الطبيعي والنفط.

عدد الحصص المقترحة لهذا الفصل ثلاث حصص.

الأجزاء المعلقة في الجزء الثاني من الكتاب :

*تعلق (4. ايزوميرات) من صفحة ٩٦ – إلى ٩٧ .
*تعليق درس (2-2) الهيدروكربونات المستخرجة من الأرض صفحة ١٠٦ إلى صفحة ١٠٩ .
*تعليق (2-2) الهيدروكربونات المستخرجة من الأرض في الأفكار الرئيسية للوحدة من مراجعة الوحدة الخامسة صفحة ١١١ .
*يعلق البند الخامس من (1-3) الهيدروكربونات غير المشبعة من الأفكار الرئيسية للوحدة في مراجعة الوحدة الخامسة صفحة ١١١ .
*يعلق رقم ٢ ، ٣ من اختبر مهاراتك صفحة ١١٣.

يجب على المعلم تصويب

* في كتاب الطالب ص ٩٥ السطر ١٠ (تكتب "يضاف الهيدروجين إلي ذرة الكربون غير المشبعة" بدلا من "يضاف الهيدروجين إلي الكربون").

درجات التقويم للفترة الدراسية الثانية (المرحلة الثانوية)

للصف الحادي عشر العلمي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

درجة الأعمال								مجموع درجات الأعمال	امتحان نهاية الفترة الثانية	المجموع النهائي
الأسابيع الثمانية الأولى					الأسابيع المتبقية					
الشفهي	الأعمال التحريرية	الورقة التقويمية	القصير الأول	القصير الثاني	الشفهي	الأعمال التحريرية	العرض التقديمي			
٣	٣	٢	٤	٤	٣	٣	٢	٢٤	٤ عملي + ٥٢ نظري = ٥٦ درجة	٨٠

*** درجة الشفهي :**

خلال الفترة الدراسية الواحدة . ترصد درجة الشفهي مرتين على الأقل وعلى فترات متساوية ويحسب المعدل .

*** درجة الأعمال التحريرية :**

خلال الفترة الدراسية الواحدة . ترصد درجة الأعمال التحريرية مرتين على الأقل وعلى فترات متساوية ويحسب المعدل .

*** الورقة التقويمية :**

تُطبق بعد تنفيذ (٦) حصص دراسية (بعد نهاية الأسبوع الثاني) (أي أسبوعين من بداية الفترة الثانية).

*** الإمتحانات القصيرة :**

١- القصير الأول : يُطبق بعد تنفيذ (٩) حصص دراسية تقريبا (بعد نهاية الأسبوع الخامس) (٣ أسابيع)
(أي يُمتحن المتعلم بالمادة العلمية التي درسها من الاسبوع الثالث و حتى نهاية الاسبوع الخامس)

٢- القصير الثاني : يُطبق بعد تنفيذ (٩) حصص دراسية تقريبا (بعد نهاية الأسبوع الثامن) (٣ أسابيع)
(أي يُمتحن المتعلم بالمادة العلمية التي درسها من الاسبوع السادس و حتى نهاية الاسبوع الثامن)

*** درجة العرض التقديمي :**

ترصد مرة واحدة خلال الفترة الدراسية الواحدة .

آلية تقويم العرض التقديمي

- في بداية العام الدراسي يطرح على المتعلمين آلية تقويم العرض التقديمي مع اعلام ولي الأمر بذلك
- يختار الطالب موضوعا يتفق مع المفاهيم العلمية الواردة في المنهج الدراسي لدرس اليوم أو ما سبق دراسته من موضوعات.
- يعد المعلم خطة زمنية تتضمن أسماء المتعلمين وموعد تقديم عروضهم التقديمية (بحيث لا يتجاوز عدد العروض المقدمة بالحصة عرضين بواقع ٥ دقائق لكل عرض).
- إذا استعان الطالب في عرضه التقديمي بوسائل إيضاح مناسبة مثل (لوحة – مجسم – تقرير – بطاقات – فيلم تعليمي – الحاسوب – الآيباد – تجربة ..الخ) فلابأس بذلك .
- تترك الدقيقة الاخيرة من العرض الفرصة لاستقبال اسئلة الطلبة والاجابة عليها مع تقويم الطلبة.
- يقيم الطالب بصفة فردية على تقديمه للعرض التقديمي.
- الدرجة الكلية للعرض التقديمي (٢ درجة)
- **أهداف العرض التقديمي**

١. إكساب المتعلمين مهارات الاتصال الفعال والطلاقة اللفظية من خلال عرض المفهوم العلمي والتواصل مع الطلبة.

٢. تعزيز بناء الثقة بالنفس لدى المتعلمين والتغلب على الخوف من مواجهة الجمهور.

٣. تنمية المهارات والقدرات الإقناعية لدى المتعلمين .

٤. تنمية مهارات العرض والإلقاء بأسلوب علمي لدى المتعلمين.

٥. تنمية قدرات المتعلمين في اختيار تقنيات التواصل المناسبة من خلال الاستعانة بالوسائل الايضاحية

٦. تنمية قدرات المتعلمين على التعلم الذاتي والبحث عن المعلومة.

٧. اكتشاف وتنمية قدرات وميول المتعلمين العلمية .

ضوابط العرض التقديمي

- على المعلم مراعاة الجوانب التالية :-
- توجيه المتعلمين بآلية وضوابط العرض التقديمي من بداية العام الدراسي.
- اعلام ولي الأمر برسالة حول آلية تقويم العرض التقديمي (المفهوم – الأهداف -الآلية والضوابط) .
- يتم بدء تقييم المتعلمين بالعرض التقديمي من الاسبوع الثاني ويمنع إلزام الطلبة بالعرض التقديمي خلال الامتحانات .
- الالتزام بتقييم طالبين على الأكثر في كل حصة بحيث لا تؤثر على زمن عرض الدرس.
- عدم قبول المبالغات في الاستعداد للعرض التقديمي.
- التركيز على فهم واستيعاب المتعلم للموضوع وحريته في التحدث وثقته بنفسه وليس بالحفظ والاستظهار فقط.
- تترك حرية اختيار الموضوع للمتعلم ولا يقوم المعلم بتقييده بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.
- إذا استخدم المتعلم وسيلة (اللوحة – المجسم .....) فيجب الابتعاد عن استخدام الوسائل التعليمية الجاهزة والمكلفة وتكون الوسيلة من صنع المتعلم بنفسه.
- عدم تكليف ولي الأمر بتكاليف تتعلق بالوسيلة أو الهدايا للتوزيع لأنها غير مطلوبة.

ضوابط آلية التقويم للمرحلة الثانوية -الورقة التقويمية و الامتحانات القصيرة - المجال : الكيمياء

الصف الحادي عشر العلمي

نوع الامتحان	درجة الامتحان	الأسئلة الموضوعية	الأسئلة المقالية	موعد التنفيذ	ملاحظات
الورقة التقويمية من صفحة ١٢ إلى صفحة ٢٩	٢	عدد(٢) اختيار من متعدد وعدد(٢) إكمال الفراغ (½×4)	-------	بعد تنفيذ (٦) حصص دراسية (بعد انتهاء اسبوعين)	يمتحن المتعلم بالمادة العلمية التي درسها من الاسبوع الأول وحتى نهاية الاسبوع الثاني (الزمن عشر دقائق) ولا يسمح بزمن الحصة الكاملة
امتحان قصير (١) من صفحة ٣٠ إلى صفحة ٥٤	٤	الأسئلة الموضوعية (درجة واحدة ونصف) كالتالي: اختيار من متعدد أو اكمال فراغ (¾)×(2)	الأسئلةالمقالية (درجتين ونصف) كما هو محدد بالجدول المرفق	بعد تنفيذ (٩) حصص دراسية تقريبا بعد نهاية الاسبوع الخامس (٣ أسابيع)	يمتحن المتعلم بالمادة العلمية التي درسها من الاسبوع الثالث و حتى نهاية الاسبوع الخامس (الزمن ١٥ دقيقة) ولا يسمح بزمن الحصة الكاملة
امتحان قصير (٢) من صفحة ٥٥ إلى صفحة ٧٦	٤			بعد تنفيذ (٩) حصص دراسية تقريبا بعد نهاية الاسبوع الثامن (٣ أسابيع)	يمتحن المتعلم بالمادة العلمية التي درسها من الاسبوع السادس و حتى نهاية الاسبوع الثامن (الزمن ١٥ دقيقة) ولا يسمح بزمن الحصة الكاملة

ملاحظات :

أولا : الورقة التقويمية للفترة الدراسية الثانية :

١- يراعى أن يكون موعد تنفيذ الورقة التقويمية في الأسبوع الثالث أو الرابع.

٢- امتحان الورقة التقويمية من صفحة (١٢) إلى صفحة (٢٩)

٣- الدرجة الكلية للورقة التقويمية **درجتان فقط** ،

٤- زمن الورقة التقويمية (١٠ دقائق فقط) ولا يسمح بزمن الحصة كاملة .

٥- لا يزيد الامتحان عن صفحة واحدة.

٦- تجمع نماذج الامتحانات للاستفادة منها لعمل بنوك اسئلة.

ثانياً: الامتحانات القصيرة -لمجال : الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي الفترة الثانية :

ثانياً :- الامتحانات القصيرة

رقم الامتحان القصير	الدرجة	الزمن المقرر للامتحان	توقيت الامتحان
الأول من ص٣٠إلى ص٥٤	٤	١٥ دقيقة	خلال الأسبوع السادس أو السابع
الثاني من ص٥٥إلى ص٧٦	٤	١٥ دقيقة	خلال الأسبوع التاسع أو العاشر

مقترح الامتحان القصير الأول -لمجال : الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي للفترة الثانية

زمن الامتحان : (١٥ دقيقة)

السؤال	نوعية السؤال	عدد بنود السؤال	الدرجة
الأول	اختيار من متعدد أو إكمال فراغ	$2 \times {}^{3}/_{4}$	1½
الثاني	أ – تعليل أو ماذا تتوقع مع التفسير أو مقارنة بين الخلايا الجلفانية التجارية(تطبيقات علي الخلايا الجلفانية) أو سؤال منظومه أو سؤال تيمس في السلسلة الكهروكيميائية.	$3 \times$ ½	1½
	ب – (حساب جهد الخلية القياسي أو سؤال حول إمكانية حدوث التفاعل تلقائياً)	$2 \times$ ½	1
	المجموع		4

مقترح الامتحانات القصيرة الثاني - لمجال : الكيمياء للصف الحادي عشر العلمي للفترة الثانية

زمن الإمتحان : (١٥ دقيقة)

السؤال	نوعية السؤال	عدد بنود السؤال	الدرجة
الأول	اختيار من متعدد أو إكمال فراغ	$2 \times {}^{3}/_{4}$	1½
الثاني	أ – تعليل ماذا تتوقع مع التفسير أو سؤال مقارنة أو منظومه أو تمس.	$2 \times ½$	1
	ب – سؤال حول خلية الكتروليتية أو التطبيقات على الخلايا الإلكتروليتية (أي مما يلي: التحليل الكهربائي للمحاليل والمصاهير والطلاء بالكهرباء)	$1 \times 1½$	1½
	المجموع		4

ملاحظات :

* مدة الاختبار القصير ١٥ دقيقة .
* لا يزيد الامتحان القصير عن صفحة واحدة.
* تجمع نماذج الامتحانات القصيرة للاستفادة منها لعمل بنوك اسئلة.

الامتحان التحريري للفترة الدراسية الثانية: (كيمياء الحادي عشر): (الزمن: ساعتان)

الوحدة	الموضوعات	عدد الحصص	الدرجـــــة		
			موضوعي	مقالي	المجموع
الرابعة	الفصل الأول تفاعلات الأكسدة والاختزال	11	6	10	16
	الفصل الثاني الخلايا الالكتروكيميائية	10	5.5	9	14.5
الخامسة	الفصل الأول: الهيدروكربونات الاليفاتية	12	7	10	17
	الفصل الثاني الهيدروكربونات الحلقية	3	2	2.5	4.5
المجموع		36	20.5	31.5	52

ملاحظة: - يراعى عند وضع الأسئلة أن تكون المستويات المعرفية للأسئلة كما يلي :

(30% تذكر ، 50% فهم وتطبيق ، 20% تحليل وتركيب)

- **جدول مواصفات الامتحان التحريري للفترة الدراسية الثانية:**

علما أن زمن الامتحان ساعتان(يضاف ربع ساعة لكتابة البيانات)

يوضع الامتحان بدرجة كلية (52) درجة تقسم كالتالي :

٤٠% أسئلة موضوعية أي ما يعادل (20.5) درجة

٦٠ % أسئلة مقالية أي ما يعادل (31.5) درجة

على أن يشمل المخطط ما يلي :

أولا : الأسئلة الموضوعيه :

- اختيار من متعدد
- عبارات الصواب والخطأ
- مصطلح علمي
- اكمال الفراغ في العبارات أو المعادلات الكيميائية
- أي أسئلة موضوعية أخرى

ثانيا : الأسئلة المقالية :

- علل لما يلي
- مقارنة
- ما المقصود أو عرف ما يلي
- قراءة منحني بياني أو جدول
- سؤال تيمس
- خريطة مفاهيم.
- مسائل أكسدة واختزال
- مسائل كهربائية
- سؤال منظومة
- عبارات الصواب والخطأ مع تصحيح الخطأ
- أو أي أسئلة مقالية أخرى

**على أن تقسم على أربع أسئلة مقالية جميعها إجبارية

ملاحظة :

١- الدرجة النهائية للاختبار(52) درجة ويضاف إليها (4) درجات الاختبار العملي ليصبح المجموع (52 + 4 = 56) درجة

٢- يحتوي الاختبار على المفاهيم الأساسية الواردة في الكتاب .

وزارة التربية

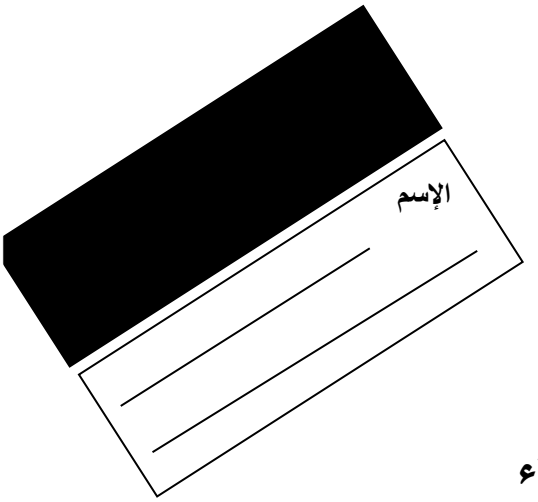
التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للكيمياء

(توجيهات تدريس الكيمياء الصف الحادي عشر العلمي)

(الاختبار العملي للفترة الدراسية الثانية

للعام الدراسي ٢٠١٧ –٢٠١٨ م



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

الامتحان العملي في الكيمياء
الفترة الدراسية الثانية
العام الدراسي 2017 / 2018 م
الصف الحادي عشر العلمي
رقم التجربة ( )

التحليل الكهربائي للماء

توزيع درجات الامتحان العملي

بنود التقويم	درجة التقويم	درجة الطالب		توقيع المصحح	توقيع المراجع
خطوات تنفيذ التجربة والمشاهدة والاستنتاج	1½				
النتيجة النهائية	1				
المهارات العملية	1				
السلوك المخبري	½				
المجموع	4				

درجة الطالب بالحروف : ----------

توقيع المراجع : ----------

4

الامتحان العملي في الكيمياء
للصف الحادي عشر
الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي: 2017 / 2018
الزمن : حصة واحدة
رقم التجربة : ( )

التحليل الكهربائي للماء

فكرة النشاط العلمي :

تفسير المشاهدات المسجلة عند إجراء التحليل الكهربائي للماء بوجود دليل ----------

خطوات العمل:

١-املأ الأنبوب على شكل حرف U بحرص بواسطة الماصة حتى يصل الماء إلى ما دون أعلى العنق بـ 1cm ثم أضف إليه بضع نقاط من محلول حمض الكبريتيك المخفف

٢-أضف بضع نقاط من دليل -------

٣-ضع أقطاب الكربون في الأنبوب على شكل حرف U وصلهما ببطارية جافة (9V) أو مصدر للتيار الكهربائي .

النتائج :

وجه المقارنة	الكاثود	الأنود
لون المحلول	¼	¼
اسم الغاز	¼	¼
حجم الغاز (أكبر/أقل)	¼	¼

التحليل والاستنتاج:

١- اكتب نصفي التفاعل اللذين حصلا عند الكاثود والأنود 1

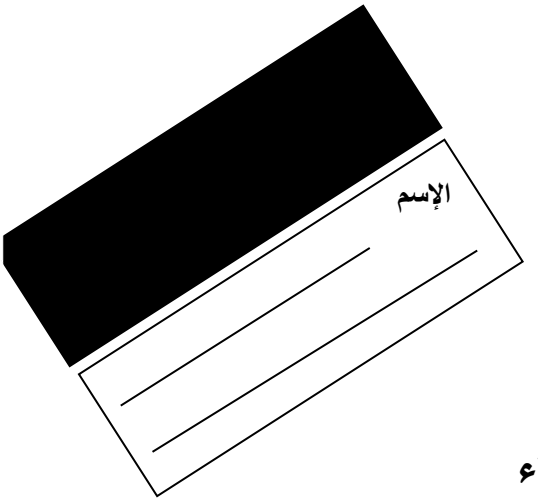
.....

.....

ملاحظات هامة :

١- يمكن استخدام دليل أزرق البروموثيمول أو دليل الميثيل البرتقالي .

٢- تسجل درجة المهارات العملية من قبل المعلم على تكوين الطالب للخلية .



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

الامتحان العملي في الكيمياء
الفترة الدراسية الثانية
العام الدراسي 2017 / 2018 م
الصف الحادي عشر العلمي
رقم التجربة ( )

توزيع درجات الامتحان العملي

جهد الاختزال (Zn)

بنود التقويم	درجة التقويم	درجة الطالب		توقيع المصحح	توقيع المراجع
خطوات تنفيذ التجربة والمشاهدة والاستنتاج	1½				
النتيجة النهائية	1				
المهارات العملية	1				
السلوك المخبري	½				
المجموع	4				

درجة الطالب بالحروف : ----------

توقيع المراجع : ----------

4

الامتحان العملي في الكيمياء
للصف الحادي عشر
الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي: 2017 / 2018
الزمن : حصة واحدة
رقم التجربة : ( )

جهود الاختزال

فكرة النشاط العلمي :

استنتاج جهد نصف الخلية لفلز بمعلوميه جهد الخليه وجهد نصف خليه الخارصين

المطلوب :

١- استخدم المواد التي أمامك في تكوين خليه جلفانية بحيث يكون أحد نصفي الخلية

(نصف خليه الخارصين ، نصف خلية $M_{(s)}$ / $[M^{2+}_{(aq)}]$

٢- عين جهد الخلية وأحسب جهد الاختزال لنصف خلية $M_{(s)}$ / $[M^{2+}_{(aq)}]$ في الجدول التالي

النتائج

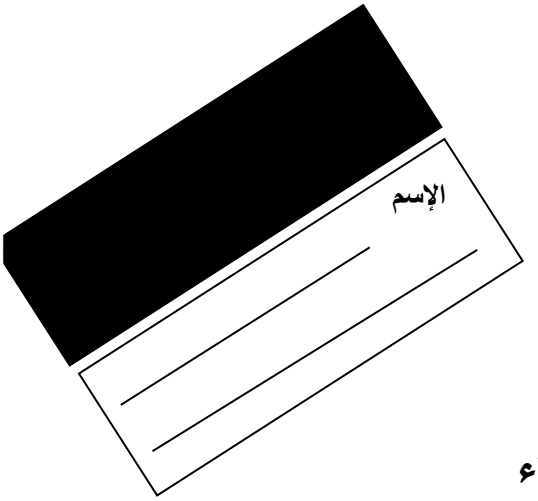
$E^o = M^{2+}_{(1M)} / M$	$E^o = Zn^{2+}_{(1M)} / Zn$	E^o_{Cell} (v)
¼	- 0. 76 v	¼

1- اكتب نصف التفاعل الحادث عند كل من الأنود و الكاثود

عند الانود : ½

عند الكاثود : ½

٢- اكتب الرمز الاصطلاحي للخليه السابقه 1



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

الامتحان العملي في الكيمياء
الفترة الدراسية الثانية
العام الدراسي 2017 / 2018 م
الصف الحادي عشر العلمي
رقم التجربة ( )

جهد الاختزال (Al)

توزيع درجات الامتحان العملي

بنود التقويم	درجة التقويم	درجة الطالب		توقيع المصحح	توقيع المراجع
خطوات تنفيذ التجربة والمشاهدة والاستنتاج	1½				
النتيجة النهائية	1				
المهارات العملية	1				
السلوك المخبري	½				
المجموع	٤				

درجة الطالب بالحروف : ----------
توقيع المراجع : ----------

4

الامتحان العملي في الكيمياء
للصف الحادي عشر
الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي: 2017 / 2018
الزمن : حصة واحدة
رقم التجربة : ( )

جهود الاختزال

فكرة النشاط العلمي :

استنتاج جهد نصف الخلية لفلز بمعلومة جهد الخلية وجهد نصف خليه الألومونيوم

المطلوب :

١- استخدم المواد التي أمامك في تكوين خليه جلفانية بحيث يكون أحد نصفي الخلية

(نصف خليه الالومنيوم ، نصف خلية $M_{(s)}$ / $[M^{2+}_{(aq)}]$

٢- عين جهد الخلية وأحسب جهد الاختزال لنصف خلية $M_{(s)}$ / $[M^{2+}_{(aq)}]$ في الجدول التالي

النتائج

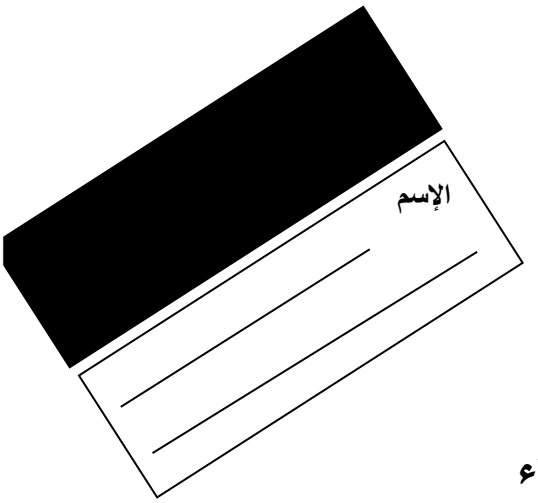
$E^o = M^{2+}_{(1M)} / M$	$E^o = Al^{3+}_{(1M)} / Al$	E^o_{Cell}
¼	- 1. 67 v	¼

١- اكتب نصف التفاعل الحادث عند كل من الأنود و الكاثود

عند الأنود : ½

عند الكاثود ½

٢- اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية السابقة 1



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

الامتحان العملي في الكيمياء
الفترة الدراسية الثانية
العام الدراسي 2017 / 2018 م
الصف الحادي عشر العلمي
رقم التجربة ( )

جهد الاختزال (Cu)

توزيع درجات الامتحان العملي

بنود التقويم	درجة التقويم	درجة الطالب		توقيع المصحح	توقيع المراجع
خطوات تنفيذ التجربة والمشاهدة والاستنتاج	1½				
النتيجة النهائية	1				
المهارات العملية	1				
السلوك المخبري	½				
المجموع	4				

درجة الطالب بالحروف : ----------
توقيع المراجع : ----------

4

الامتحان العملي في الكيمياء
للصف الحادي عشر
الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي: 2017 / 2018
الزمن : حصة واحدة
رقم التجربة : ( )

جهود الاختزال

فكرة النشاط العلمي :

استنتاج جهد نصف الخلية لفلز بمعلومية جهد الخلية وجهد نصف خليه النحاس

المطلوب :

١- استخدم المواد التي أمامك في تكوين خليه جلفانية بحيث يكون أحد نصفي الخلية

(نصف خليه النحاس ، نصف خلية $M_{(s)}$ / $[M^{2+}_{(aq)}]$

٢- عين جهد الخلية وأحسب جهد الاختزال لنصف خلية $M_{(s)}$ / $[M^{2+}_{(aq)}]$ في الجدول التالي

النتائج

$E^{o} = M^{+2}_{(1M)} / M$	$E^{o} = Cu^{+2}_{(1M)} / Cu$	E^{o}_{Cell}
¼	+ 0. 34 v	¼

١- اكتب نصف التفاعل الحادث عند كل من الأنود و الكاثود

عند الأنود : ½

عند الكاثود : ½

٢- اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية السابقة 1

ملاحظات هامة

١- يجب على المعلم تجهيز الأدوات لكل تجربة .

٢- يقوم الطالب بتكوين الخلية

٣- توضع درجة المهارات على تركيب الخلية بشكل صحيح .

٤- يختار المعلم نصف الخلية المطلوب تعيين جهد اختزالها حسب الأقطاب المتوفرة في المختبر .

٥- التنبيه على محضر العلوم بتحضير المحاليل بصورة قياسية.

٦- على المعلم أن يقيس جهد الاختزال للقطب المطلوب مسبقاً قبل إجراء التجربة.