

تعرف على الكيمياء

53

I

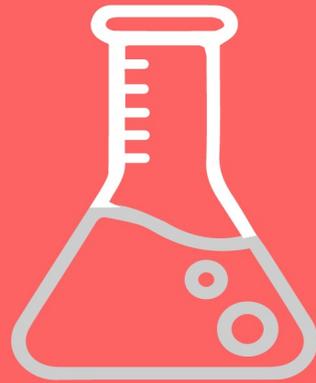
71

Lu

23

V

Chemistry





الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

جدول المحتويات:

4	.....	مقدمة
5	.....	متطلبات دراسات الكيمياء
5	.....	المقررات الدراسية
5	.....	السنة الأولى
6	.....	السنة الثانية
7	.....	السنة الثالثة – اختصاص كيمياء تطبيقية
8	.....	السنة الثالثة – اختصاص كيمياء بحتة
9	.....	السنة الثالثة – اختصاص كيمياء حيوية (جامعة حلب)
10	.....	السنة الرابعة – اختصاص كيمياء تطبيقية
11	.....	السنة الرابعة – اختصاص كيمياء بحتة
11	.....	السنة الرابعة – اختصاص كيمياء حيوية (جامعة حلب)
12	.....	المخابر العلمية والبحثية
12	.....	ما بعد التخرج
12	.....	دخول سوق العمل
12	.....	متطلبات العمل
13	.....	مجالات العمل
13	.....	تعديل الصيدلة
14	.....	الدراسات العليا
14	.....	فحص اللغة
15	.....	الفحص المعياري
15	.....	دبلوم التأهيل التربوي
16	.....	ملاحظات
17	.....	ملحقات
19	.....	خلاصة

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

مقدمة:

تم إعداد كتيب تعريفى عن دراسة الكيمياء في الجمهورية العربية السورية من قبل كل من مبادرتي باشونيرز وPassioneers، والكيمياء العربي Arabian Chemistry. يهدف هذا الكتيب إلى تعريف الطالب الراغب بمتابعة مسيرته الدراسية ضمن فرع الكيمياء في كلية العلوم.

يقدم لكم هذا الكتيب معلومات موجزة عن متطلبات دراسة الكيمياء والمقررات الدراسية من أسماء المواد في كل فصل دراسي مع شرح موجز عن المحتويات المتوقعة للمواد. كما تجدون معلومات جُمعت لتعرفكم على المجالات المتوفرة لما بعد التخرج والحصول على الإجازة في الكيمياء. فتجدون شرحاً عن إكمال تحصيلكم العلمي في الدراسات العليا وما هي الشروط المطلوبة والاختصاصات المتوفرة ضمن الجامعات السورية. كما عرضنا لكم موجز عن متطلبات العمل ومجالاته المتوفرة للكيميائي. ونختم الكتيب ببعض الملاحظات التي قد تحتاجونها في مسيرتكم العلمية.

إنّ هذا الكتيب أعده طلاب بعضهم مازال يدرس وآخرون حصلوا على إجازة الكيمياء ويتابعون تحصيلهم العلمي. قد يحتمل الكتيب التعريفى عن دراسة الكيمياء الخطأ والصواب والغرض منه إيصال فكرة عامة عن دراسة الكيمياء في الجامعات السورية، وقد يكون هناك اختلاف أو تعديل في بعض المعلومات المذكورة في هذا الكتيب.

23 تموز 2014

باشونيرز

الكيمياء العربي

الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

متطلبات دراسات الكيمياء:

تتطلب دراسة الكيمياء من الطالب التحلي بالصبر، والذي يعد أساساً للنجاح. كما يحتاج الطالب إلى الإلمام باللغات الأجنبية، حيث تفيد في المواد الأجنبية الموجودة ضمن الخطية الدراسية من جهة، ومن جهة أخرى يحتاجها الطالب لمواكبة آخر الأبحاث العلمية في مجال الكيمياء ولزيادة معلوماته بشكل عام. ننصح طلاب الكيمياء محاولة دراسة المصطلحات العلمية، على الأقل، باللغتين العربية والإنكليزية لمساعدته في المستقبل في حال رغب بمتابعة دراسته بعد التخرج.

تحتوي الكيمياء، كغيرها من العلوم، على أقسام تحتاج إلى تمكن الطالب من حفظ بعض المفاهيم الأساسية والصيغ العامة الضرورية في مرحلته الدراسية، بالإضافة إلى تطبيق الفهم العام لآليات التفاعل الكيميائي، وغيرها من الأمور التي من الممكن أن تكون متشابهة مع الشكل العام.

التخيل والإبداع ليس مطلباً أساسياً لدراسة الكيمياء، لكنهما وسيلة للتمييز في هذا المجال. فمثلاً في دراسة الكيمياء يحتاج الطالب إلى تخيل آليات التفاعل الكيميائي والأشكال الفراغية للمركبات الكيميائية ليصل إلى فهم آليات التفاعل والتناسق ضمن المركبات الكيميائية.

المقررات الدراسية:

يتطلب على كل طالب للحصول على شهادة بكالوريوس في الكيمياء إنهاء أربعة سنوات دراسية. السنة الأولى والثانية تكون مشتركة بين جميع اختصاصات الكيمياء، وفي السنة الثالثة يتم اختيار إحدى الاختصاصات سواء بحسب مفاضلة تطرح من قبل الكلية أو من خلال رغبة الطالب (غالباً ما يحصل كل طالب على رغبته). الاختصاصات الموجودة هي كيمياء حيوية، كيمياء تطبيقية، كيمياء بحتة. فيما يلي جداول للمواد المدرسة في كل سنة وبحسب الاختصاص:

السنة الأولى:

الفصل الأول

المقرر النظري	عملي	محتوى المادة
1 الكيمياء العامة 1	يوجد	الجزء الأكبر يدرس حالات المادة ويركز على الحالة والجزء الآخر يدرس العناصر في الجدول الدوري وخصائصها والانتروبي للتفاعلات وإلى ما هنالك.
2 الفيزياء العامة 1	يوجد	تتضمن الحركة بكل جوانبها (تقريباً) ومعادلات الحركة والميكانيك والنسبية.
3 الرياضيات العامة 1	لا يوجد	تدرس المصفوفات والجبر والإحصاء الرياضي والاحتمالات.
4 الرياضيات العامة 2	لا يوجد	تدرس التحليل الهندسي توابع رياضية والأشعة وما شابه.
5 اللغة الأجنبية 1	لا يوجد	
6 اللغة العربية	لا يوجد	

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

الفصل الثاني

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
تدرس حركية التفاعلات والمحتوى الحراري للتفاعلات.	يوجد	الكيمياء العامة 2	1
تهتم هذه المادة بشكل خاص بالكهرباء ودراسة حركة الالكترونات والحقول المغناطيسية الناتجة عنها والتأثير الناتج لدى وجود الكهرباء.	يوجد	الفيزياء العامة 2	2
تتناول التكامل اللامحدود، التكامل الثنائي والثلاثي، التكامل المحدود، المعادلة التفاضلية.	لا يوجد	الرياضيات العامة 3	3
تدرس المتواليات الهندسية والمتسلسلات ونظريات النشر الرياضي (الدوال) والأعداد العقدية.	لا يوجد	الرياضيات العامة 4	4
	لا يوجد	اللغة الأجنبية 2	5
	لا يوجد	الثقافة القومية	6

السنة الثانية:

الفصل الأول

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
مادة شاملة في الترموديناميك فهي تتحدث عن العلاقات والنظريات التي تربط بين الضغط والحجم ودرجة الحرارة.	لا يوجد	الكيمياء الفيزيائية 1	1
تهتم بالتعريف عن الكيمياء الفراغية للمركبات العضوية المختلفة وكافة الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمركبات العضوية المشبعة وغير المشبعة إضافة إلى التسميات وأهم التفاعلات.	يوجد	الكيمياء العضوية 1	2
تدرس هذه المادة التحليل النوعي بالإضافة إلى سرعة التفاعل والتوازن الكيميائي، الحموض والأسس، الأملاح، الأكسدة والإرجاع.	يوجد	الكيمياء التحليلية 1	3
ميكانيك الكم، أشكال المحطات الذرية والتتابع الموجية لذرة الهيدروجين وأشباهاها والذرات المتعددة الإلكترونات بالإضافة إلى الجزيئات.	لا يوجد	الكيمياء الكمومية	4
تدرس أنظمة العد الثنائي والثماني والنظام الست عشري إضافة إلى طرق كتابة الخوارزميات، والبرمجة بلغة البيسك.	يوجد	المعلوماتية	5
تقسم إلى قسمين. قسم الاهتزازات: يدرس هذا القسم كل من النواس البسيط والحركة الجيبية، ودراسة حركة نابض. قسم الأمواج: يدرس هذا القسم كل من الأمواج الطولية، الأمواج العرضية، أمواج الضغط في عمود غازي.	يوجد	الاهتزازات والأمواج	6
	لا يوجد	اللغة الأجنبية 3	7

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

الفصل الثاني

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
تقسم إلى قسمين. القسم الأول: كيمياء السوائل والتوتر السطحي والزوجة، بالإضافة إلى دراسة كيمياء السطوح، والامتزاز. القسم الثاني: تنممة للترموديناميك في مادة الفصل الأول.	يوجد	الكيمياء الفيزيائية 2	1
مادة تدرس آليات التفاعل الكيميائي.	يوجد	الكيمياء العضوية 2	2
تدرس طرق المعايرة كافة ورسم المنحنيات المليمترية ومعايير الأكسدة والإرجاع.	يوجد	الكيمياء التحليلية 2	3
تهتم بدراسة المعادن من النظرية الجزيئية والشحنة الفعالة والبلورات وطرق التهجين والتوزيع الإلكتروني للذرات.	لا يوجد	الكيمياء اللاعضوية 1	4
تدرس بلورات الأجسام الصلبة والمعادن وما شابه.	لا يوجد	فيزياء الجسم الصلب	5
		اللغة الأجنبية 4	6

السنة الثالثة – اختصاص كيمياء تطبيقية:

الفصل الأول

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
تهتم بدراسة الكهليلينات وخواصها الكهربائية، بعض النظريات في الفعالية ومعامل الفعالية. مفهوم التركيز الترموديناميكي، أنواع المساري، الخلية الغلفانية وتطبيقاتها الصناعية والبحثية بالإضافة إلى ظاهرة الانتشار والهجرة وفوق الاستقطاب والتآكل.	لا يوجد	الكيمياء الفيزيائية 3	1
تتناول الصناعات السيليسية بشكل مبسط (صناعة الاسمنت وصناعة الزجاج والخزف والجص). كما تهتم بالمنظفات (المواد الفعالة سطحياً والمواد المبيضة وفوق الأكاسيد) بالإضافة إلى الغلجنة وأملاح الكروم وأملاح النيكل.	يوجد	الصناعات اللاعضوية 1	2
تتحدث هذه المادة عن طرائف الفصل بالكروماتوغرافيا بكل أنواعها. كما تتطرق لدراسة أنواع المساري المستخدمة بالمعايير بالطريقة الكمونية.	يوجد	التحليل الآلي 1	3
تتناول فضائل العناصر الأساسية والخواص العامة لها (الفيزيائية والكيميائية) ووجودها في الطبيعة وتفاعلاتها مع العناصر والمركبات الأخرى.	يوجد	الكيمياء اللاعضوية 2	4
تقسم هذه المادة إلى قسمين. القسم الأول: يتحدث عن الحموض العضوية والدمسة بالإضافة إلى الأحماض الأمينية والبروتينات، ويتحدث عن بعض المركبات ووجودها في الطبيعة. القسم الثاني: يتناول موضوع السكاكر (الكربوهيدرات) والحموض النووية (RNA & DNA) والفيتامينات.	يوجد	كيمياء المنتجات الطبيعية	5
هذه المادة مؤلفة من حوالي 500 جملة مترجمة + دراسات كيميائية حديثة توصل إليها العلماء مؤخراً تعرض على شكل مقالات علمية باللغة الأجنبية عن مواضيع متنوعة.	لا يوجد	كيمياء الحديثة	6

<https://www.3lom4all.com>

الفصل الثاني

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
يتضمن مقرر هذه المادة التفاعلات الأساسية للصناعات العضوية كالكلورة والنترجة والألكة وأكسدة المركبات العضوية واستخدامات نواتج التفاعلات. كما تتطرق إلى التحدث عن المطاط الصناعي والطبيعي وصناعة الدهانات والمبيدات الحشرية وصناعة المتفجرات.	يوجد	الصناعات العضوية 1	1
تتحدث عن طرائق التحليل الطيفية وعن المطيافيات بجميع أنواعها.	يوجد	التحليل الآلي 2	2
تبدأ بالمعقدات وتسميتها ونظريات تشكلها.	يوجد	الكيمياء اللاعضوية 3	3
تتحدث عن طريق السلامة في المخبر وكيفية التعامل مع الأخطار الموجودة فيها ومكافحتها وكما تطرق إلى الأخطار السمية للمواد الكيميائية وكيفية القيان بالإسعافات الأولية وإلى أخطارها البيئية أيضاً. والشق الآخر منها يهتم بخطط الأمن في المصانع والأخطار الواجب أخذها في الحسبان عند إنشاء هذه المصانع.	لا يوجد	الأمان المخبري والصناعي	4
تقسم المادة إلى قسمين. القسم الأول: يتناول عمليات استخراج الخامات من مناجمها وكيفية طحنها بالإضافة إلى أجهزة التبريد (تكييف وبردات) والمزدوجات الكهربائية وتصميم المفاعلات. القسم الثاني: يتطرق إلى علم الجمل القياسية والأبعاد، وأسس علم حركة السوائل، توازن الموائع وانتقال الحرارة في الأجهزة الكيميائية.	لا يوجد	التقانة وعمليات التصنيع	5
تتحدث بشكل موسع عن الحلقات غير المتجانسة تسميتها وتفاعلاتها وعن آليات بعض التفاعلات الكيميائية وعن المركبات العطرية المتجانسة المتعددة الحلقة.	يوجد	الكيمياء العضوية 3	6

الموقع التعليمي

السنة الثالثة – اختصاص كيمياء بحتة:

الفصل الأول

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
تتشابه تماماً مع مادة المنتجات في اختصاص التطبيقية.	يوجد	الكيمياء الحيوية	1
نفسها في اختصاص التطبيقية.	يوجد	الكيمياء العضوية 3	2
نفسها في اختصاص التطبيقية.	يوجد	الكيمياء اللاعضوية 2	3
تدرس كهرباء المحاليل والكهليليات ودراسة الخلايا الكهربية.	لا يوجد	الكيمياء الفيزيائية 3	4
تدرس مواد البلاستيك، طريق تصنيع اللدائن، تصنيع بولي إيثيلين وأمثاله.	يوجد	الغرويات والجزينات الضخمة	5
نفسها في تخصص التطبيقية.	لا يوجد	الكيمياء الحديثة	6

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

الفصل الثاني

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
نفسها في اختصاص التطبيقية.	يوجد	الكيمياء اللاعضوية 3	1
المطيافيات العضوية (UV, IR, NMR, MS) والاصطناع الكيماوي.	يوجد	الكيمياء العضوية 4	2
تدرس مواضيع بيئية عامة مثل: التلوث، إعادة تصنيع البلاستيك، طمر صحي، تنقية المياه.	يوجد	كيمياء البيئة	3
الخلايا الكهربية الثانوية وخواصها، عمليات التحليل الكهربائي، التآكل، الأكسدة والإرجاع.	يوجد	الكيمياء الفيزيائية 4	4
دراسة طيف ذرة الهيدروجين، فعل زيمان الطبيعي، طيف NMR الرنين المغناطيسي.	لا يوجد	الطيوف الذرية	5

السنة الثالثة – اختصاص كيمياء حيوية (جامعة حلب):

الفصل الأول

عملي	المقرر النظري	
يوجد	الأحياء الدقيقة	1
يوجد	بيولوجيا الخلية (حيوانية ونباتية)	2
يوجد	الكيمياء الفيزيائية الحيوية	3
يوجد	الكيمياء العضوية 3	4
يوجد	مبادئ الكيمياء الحيوية	5

الفصل الثاني

عملي	المقرر النظري	
يوجد	استقلاب المركبات الحيوية	1
يوجد	التحليل الآلي	2
يوجد	الفيزيولوجيا الحيوانية	3
يوجد	الفيزيولوجيا النباتية	4
يوجد	الكيمياء العضوية 4	5

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
تدرس المطيافيات العنصرية (UV, IR, NMR, MS)، والاصطناع الكيماوي.	يوجد	الكيمياء العنصرية 4	1
تدرس تعريف البوليميرات وتسميتها وتصنيفها وخواصها، تفاعلات البلمرة والتكاثف واصطناع بعض البوليميرات. بالإضافة إلى الجمل الغروية وخواصها.	يوجد	الغرويات والجزينات الضخمة	2
دراسة مرتبة التفاعل.	يوجد	الكيمياء الفيزيائية 4	3
دراسة تركيب وخواص الألياف الطبيعية والمشاكل أثناء التصنيع. الألياف السيللوزية المجددة والألياف الصناعية. علاقة اللون بالبنية. الأصبغة وطرق الصباغة والخواص الصباغية.	يوجد	كيمياء الألياف النسيجية والصباغية	4
تدرس تعريف وأهمية وأصل النفط. طرائق تقويم النفط الخام ومنتجاته النهائية. عمليات تقطير وتكسير وإعادة تشكيل وتمكيب وألكلة وبلمرة وهدرجة النفط. زيوت التزليق والغاز الطبيعي.	يوجد	تكنولوجيا النفط	5
المواد الأساسية بالصناعات البتروكيماوية والطرائق الصناعية في تحضير المنتجات البتروكيماوية.	لا يوجد	الصناعات البتروكيماوية	6

الفصل الثاني

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
تدرس المدرسة الحديثة والمدرسة الكلاسيكية في الإدارة. عمليات التخطيط والتنظيم والتوجيه والقيادة والرقابة.	لا يوجد	إدارة	1
دراسة أملاح الصوديوم، حمض الأزوت وبعض أملاحه، حمض الفوسفور والأسمدة. دراسة الكبريت والمركبات الكبريتية وقسم من الأزوت وبعض مركباته.	يوجد	الصناعات الثقيلة	2
تدرس إرجاع أكاسيد المعادن، إنتاج الحديد بالفرن العالي، إنتاج النحاس، تعدين الرصاص والمغنيزيوم، صناعة الفولاذ.	لا يوجد	التعدين	3
تدرس ملوثات المياه ومعالجتها، التدخين. الغلاف الجوي والتلوث الهوائي، النفايات المنزلية، تلوث المباني، نفايات المصانع.	يوجد	كيمياء البيئة	4
تدرس تحليل آلي وكروماتوغرافيا سائلة، وغازية والأجهزة المستعملة.	لا يوجد	اللغة الأجنبية	5
دراسة الزيوت وخواصها ومعالجتها وتأكسدها ومضادات التأكسد، عمليات المعالجة وتتضمن التكرير والتجزئة والهدرجة والأسترة. بالإضافة إلى دراسة المنكهات والرائحة، والصناعات الغذائية المرتبطة بالسكاكر والقهوة والكاكاو والشاي.	يوجد	الصناعات الغذائية	6

<https://www.3lom4all.com>

السنة الرابعة – اختصاص كيمياء بحتة:

الفصل الأول

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
تدرس المركبات المعدنية العضوية، كواشف غرينيارد، معقدات عضوية.	يوجد	الكيمياء المعدنية العضوية	1
تتناول الصناعات السيليسية بشكل مبسط كما تهتم بالمنظفات بالإضافة إلى الغلجنة وأملاح الكروم وأملاح النيكل.	يوجد	الكيمياء اللاعضوية 4	2
تدرس الآليات الضوئية، الليزر، الفلورة، الفسفرة.	لا يوجد	الكيمياء الضوئية	3
تتشابه مع الفيزيائية 2 فهي تدرس ظاهرة الامتزاز بشكل رئيسي كذلك التوتر السطحي.	يوجد	السطوح والحفز	4
تتولى هذه المادة التحدث عن طرائق الفصل بالكروماتوغرافيا بكل أنواعها كما تتطرق لدراسة كافة أنواع المساري المستخدمة في المعايير بالطريقة الكمونية.	يوجد	التحليل الآلي 1	5
تدرس البرمجة بلغة الباسكال بالإضافة إلى الخوارزميات.	يوجد	البرمجة والخوارزميات	6

الفصل الثاني

محتوى المادة	عملي	المقرر النظري	
تدرس آليات وأنماط النشاط الإشعاعي. نموذج بور، ونموذج رذرفورد.	لا يوجد	الكيمياء الإشعاعية النووية	1
تتناول بمعظمها مواضيع تحليلية مثل تحليل الماء.	لا يوجد	اللغة الأجنبية (اختصاصية)	2
دراسة بلورات الجزيئات المختلفة.	لا يوجد	كيمياء البلورات	3
تدرس سرعة التفاعل الكيميائي وآليات السرعة ومرتباتها المختلفة.	يوجد	الكيمياء الحركية	4
تتحدث عن طرائق التحليل الطيفية وعن المطيافيات بجميع أنواعها.	يوجد	التحليل الآلي 2	5
تدرس حركية وسرعة التفاعلات العضوية، والحموض والأسس العضوية.	يوجد	الكيمياء العضوية الفيزيائية	6

السنة الرابعة – اختصاص كيمياء حيوية (جامعة حلب):

الفصل الأول

عملي	المقرر النظري	
يوجد	التلوث البيئي الحيوي	1
يوجد	المركبات الحيوية الثانوية	2
لا يوجد	علم التقانة الحيوية	3
يوجد	علم المناعة الجزيئية	4
يوجد	كيمياء التسج والسوائل الحيوية	5

<https://www.3lom4all.com>

المقرر النظري	عملي
1 علم الاصطناع الحيوي	يوجد
2 علم الحياة الجزيئية والوراثة	يوجد
3 الكيمياء التحليلية الحيوية	يوجد
4 الكيمياء الحيوية المتقدمة	يوجد
5 الكيمياء العضوية الحيوية	يوجد

المخابر العلمية والبحثية:

تحتوي الجامعات السورية على ما يقارب 27 مخبر ضمن كلية العلوم وربما ينقص العدد أو يزيد بحسب الجامعة، فيما يلي أسماء المخابر المتواجدة في كلية العلوم - جامعة حلب حسب الموقع الرسمي للجامعة: مخبر بحوث الكيمياء البيئية - مخبر بحوث الوساطة الحفز - مخبر بحوث الكيمياء العضوية - مخبر بحوث البوليميرات والغرويات - مخبر الأجهزة - مخبر بحوث الاصطناع العضوي - مخبر بحوث التحليل الآلي - مخبر بحوث التحليل الطيفي - مخبر بحوث الكيمياء الفيزيائية - مخبر بحوث الكيمياء الحيوية - مخبر بحوث الصناعات اللاعضوية - مخبر بحوث الصناعات العضوية - مخبر الكيمياء العامة (1) - مخبر الكيمياء التحضيرية (2) - مخبر الكيمياء الحيوية (1) - مخبر الكيمياء الحيوية (2) - مخبر الكيمياء اللاعضوية (1 - 2) - مخبر التحليل الآلي (1 - 2) - مخبر الكيمياء التحليلية - مخبر البوليميرات والغرويات - مخبر الكيمياء الفيزيائية - مخبر الصناعات اللاعضوية - مخبر الصناعات العضوية - مخبر النفط والغاز - مخبر المعادن والتعدين مخبر كيمياء عضوية (3 - 4) - مخبر كيمياء عضوية (1 - 2).

ما بعد التخرج:

دخول سوق العمل:

متطلبات العمل:

إن تمتع الكيميائي بالشخصية القيادية وروح الجماعة والعمل مع الفريق يعد من الشروط الأساسية في أي عمل. كما يجب أن يكون قارئ جيد بكلتا اللغتين (عربي وانكليزي) وقادراً على استخلاص النتائج ومعرفة طرق العمل من الأوراق العلمية. يجب أن يكون قادر على التواصل مع مختلف المستويات الفكرية لكسب الخبرات والمعارف.

يطلب من الكيميائي التحليلي إلمامه بمختلف الأجهزة التحليلية ومعرفة طرق عملها واستثمارها بشكل الأمثل من خلال التدريب والعمل عليها بمختلف الفرص المتاحة. ويطلب منه أيضاً، في بعض الأحيان، معرفته ببرامج الرسم والمحاكاة التي تساعد على دراسة الصيغ والمركبات. يجب أن تكون لديه معرفة جيدة بالسوق والمستوردين ومعامل الإنتاج الصناعي وأسماء المواد التجاري والعلمي والفائدة من كل مادة في كل خطوة إنتاج.

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

مجالات العمل:

يملك حامل الإجازة في الكيمياء العديد من الخيارات فيما يتعلق في مجالات العمل، سواءً في مجالات العمل الخاص كالعمل الحر، أو العمل العام ضمن الدوائر والقطاعات الحكومية. فمثلاً يمكن لحامل إجازة الكيمياء أن يعمل في مجال تجارة المواد والكواشف والأدوات الكيميائية الضرورية للصناعة ومختبرات التحليل. مجالات العمل واسعة لذلك نعرض لكم في هذا الجدول موجز عن بعض المجالات المتوفرة لأخذ فكرة عامة عنها:

اسم المجال	اسم المجال	
1	البتترول ومشتقاته، النفط والغاز، الصناعات البتروكيميائية.	2 مجال البلاستيك واللدائن.
3	الصناعات العضوية.	4 الغازات الطبية والصناعية (اوكسجين، هيليوم، نيتروجين...).
5	المستشفيات والمراكز الطبية ومختبرات التحليل الطبي (الكيميائي/الجرثومي).	6 الصناعات الثقيلة والأسمنت والحديد والصلب والتعدين.
7	الصناعات الدوائية بكافة أنواعها (البشرية، البيطرية، الزراعية، أعشاب طبية).	8 محطات معالجة المياه.
9	مراكز الأشعة وبحوث الطاقة مثل هيئة الطاقة الذرية السورية.	10 مراكز ومختبرات التحليل الكيميائية.
11	مجال الجودة والأمان الصناعي.	12 الجهات الرقابية الحكومية (مصلحة الكيمياء، الرقابة والتموين).
13	الزجاج والمرايا والسيراميك وما شابه.	14 العطور ومستحضرات التجميل.
15	المنظفات والمعقمات بكافة أنواعها.	16 الدهانات والأحبار والغراء واللاصق.
17	الصناعات الغذائية.	18 إنتاج الأسمدة الزراعية ومعالجة النفايات الزراعية واستخدامها كمصادر بديلة للطاقة.
19	شركات المتخصصة بتجارة أجهزة ومعدات الصناعات الغذائية والصناعات البيئية.	20 المجال البيئي (معالجة وإدارة النفايات والمخلفات البيئية كمصادر محتملة لإنتاج الوقود الحيوي).
21	الصناعات النسيجية والورق.	22 صناعة الاصبغة.
23	تحقيقات الكوارث والبحث في الأدلة الجنائية تتطلب بعض الاختبارات الكيميائية.	24 مجال التدريس.

تعديل الصيدلة:

الدراسة تتبع لنظام الساعات، أي في كل فصل هناك عدد ساعات معين يمكن للطلاب (تنزيله)، أكبر عدد ساعات مسموح تنزيلها في كل فصل هي 18 ساعة، مع وجود فصل صيفي يسمح فيه تنزيل 9 ساعات. الساعة المعتمدة: هي وحدة قياس لعدد المحاضرات الأسبوعية للمادة في كل أسبوع.

طالب الحيوية المتخرج يتم تعديل 66 إلى 70 ساعة له في الأردن حسب كل جامعة، (المجموع الكلي لدراسة الصيدلة 160 ساعة وفي بعض الجامعات 165)، لكن وفقاً لوزارة التعليم السورية يوجد شرط للتعديل وهو أن يتم تعديل 64 ساعة فقط وبالتالي في آخر سنة سوف تضطر لإعادة مواد معدلة سابقاً (ينصح باختيار المواد التي تعتبر سهلة كالعربي والكيمياء العامة مثلاً). تم التحميل من موقع علوم للجميع طالب التطبيقية يتم تعديل حوالي 50 ساعة ويمكن أقل (لا ندرى إذا يتم التعامل معه بنفس طريقة التعامل مع طالب الحيوية بخصوص وزارة التعليم السورية).

<https://www.3lom4all.com>

الطالب غير المتخرج إذا كان لديه أكثر من أربع مواد (خمسة وما فوق) يجب أن يعدلوا له 33 ساعة (أيضاً وفقاً لقرار وزارة التعليم السورية).

بالنسبة لجامعات الأردن فعملية التعديل تعود إلى وجود مواد مشتركة بين الكيمياء والصيدلة، مثلاً مادة الاصطناع الحيوي غير مشتركة مع الصيدلة (يعني ما فرق إذا كنت مطالعها أو لا).

سعر الساعة الواحد* بجامعات الأردن 90 دينار وما فوق.

رسم التسجيل الفصلي* يتراوح من 300 إلى 400 دينار حسب كل جامعة.

هناك أيضاً فترة تدريب في أي صيدلية معتمدة حوالي 1440 ساعة.

السكن: للشباب لا يوجد طريقة غير استأجر بيت، أما البنات فيوجد سكنات مخصصة للبنات (بناء كامل يحوي غرف أو استديو) ولكن أيضاً خارج الجامعة (لا يوجد مشكلة باصات الجامعة توصل للسكن أو مكان قريب منه).

المعيشة: مقارنة مع سوريا تعتبر الأردن أعلى بشكل عام.

الوثائق المطلوبة: كشف علامات الثانوية الأصلي أو صورة مصدقة باللغتين العربية والإنجليزية، صورة الهوية الشخصية أو جواز السفر، صورة شخصية عدد (2)، كشف علامات الجامعة المنقول منها مصدق من التعليم العالي الأردني، وصف محتوي المواد من الجامعة المنقول منها.

(تصدق الشهادات غير الاردنية سواء ثانوية عامة او كشف علامات جامعة من السفارة الاردنية وخارجية البلد المصدر ثم وزارة الخارجية الاردنية ووزارة التربية والتعليم بالنسبة للثانوية العامة ووزارة التعليم العالي بالنسبة لكشف علامات الجامعة).

* الأسعار عرضة للتغير والتعديل، وهذا السعر المتوسط لحظة كتابة الكتيب.

الدراسات العليا:

الدراسات العليا في الجامعات السورية بشكل عام تتضمن أولاً فحوصين، فحص للغة، وفحص معياري. قد تتغير الشروط المطلوبة للدراسات العليا، لكن نعرض لكم معلومات عامة عن الموضوع قد تحتمل التعديل تبعاً للقرارات الصادرة عن مكتب الدراسات العليا.

فحص اللغة:

يكون تقريباً بين المستوى الخامس والسادس (بالنسبة للاستشاري)، يحتاج معرفة بالقواعد، يمكن أن يتضمن مقاطع اختصاصية بالكيمياء (أو العلوم) ... (حسب كل مرة شكل)، علامة النجاح من 50.

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

الفحص المعياري*:

عبارة عن 100 سؤال أتمته، بمدة ساعة ونصف، الفحص من 100، يحسب في النهاية 50 تذهب 50 للمعدل العام. يتضمن خمسة محاور:

1. عضوية تشمل (عضوية 1+2+3+4).

2. فيزيائية تشمل (فيزيائية 1+2).

3. تحليلية تشمل (تحليلية 1+2+تحليل آلي).

4. لا عضوية 1.

5. كيمياء عامة (2+1).

يتم تحديد المحاور حسب الاختصاصات المتوفرة. الاختصاصات المتوفرة عادةً:

1. فيزيائية (لفرع البحتة فقط).

2. تحليلية (لفرع البحتة والحيوية).

3. عضوية (لفرع التطبيقية والحيوية).

4. تطبيقية (لفرع التطبيقية فقط).

الدراسة عبارة عن سنة تشمل 8 مواد، 4 مواد بكل فصل، وبعدها سنتين للرسالة (هي من ناحية الماجستير). * لا توجد معلومات أكيدة بخصوص الفحص المعياري، وربما تم إلغاء الفحص.

دبلوم التأهيل التربوي:

يعتبر دبلوم التأهيل التربوي من المراحل التكميلية المهمة التي يلجأ إليها خريجو الإجازة الجامعية، وذلك لما تضيفه هذه المرحلة الدراسية من بنية تحتية معلوماتية تربوية باتت ضرورة حتمية في هذا العصر.

دبلوم التأهيل التربوي ليس حكرًا على تخصص الكيمياء ولكن من أجل معظم تخصصات (رياضيات، فيزياء، عربي، انكليزي...).

إذا كنت ترغب في العمل في مجال التدريس فيعد الدبلوم التأهيل التربوي مهماً لسببين؛ الأول يعود لكون اشتراط وزارة التربية مؤخراً أن يكون الخريج الجامعي والراغب بالعمل كمدرس حاملاً لدبلوم التأهيل التربوي (الأفضلية لحامل الدبلوم)، والثاني إنَّ الدبلوم يضيف لك معلومات مهمة في مجال طرق وأساليب التدريس الحديث وأساليب التعامل مع الطلاب وإيصال المعلومة بطريقة سلسة ومبسطة (باختصار خبرة بوقت قصير في التدريس).

الدراسة عبارة عن سنة واحدة فقط (فصلين دراسيين) تشمل مواد تربوية بحتة (مثل تقنيات تعليم، طرق وأساليب التدريس، قياس وتقويم، علم النفس التربوي..) ويوجد أيضاً فترة تدريب بالمدارس.

في كل عام تقوم كلية "التربية" بإصدار إعلان خاص بها لقبول الطلاب من حملة الإجازة الجامعية ويتم الاختيار حسب مفاضلة لكل فرع (حسب معدلك الجامعي).

ملاحظة: إذا كنت ترغب في العمل في مجال التدريس فأفضل فرع هو الكيمياء البحتة.

<https://www.3lom4all.com>

ملاحظات:

- موضوع اللغة موضوع مهم جداً لمن يرغب بإكمال دراسته سواء تعديل للصيدلة أو دراسات عليا داخل أو خارج القطر لا فرق. (دراسة الصيدلة بالأردن اللغة الإنكليزية).
- الانتباه إلى مواعيد تقديم الطلبات للجامعات (سواء صيدلة، أو دراسات خارج القطر) حيث يوجد موعد محدد لا يتم استقبال الطلبات بعده.
- فحص اللغة سواءً TOFEL أو IELTS يطلب من الطلاب الأجانب (بتوقع أي جامعة عم تطلبوا).
- بعض الجامعات تتطلب فحوصات خاصة بالنسبة للدراسات العليا، مثل الجامعات في أميركا تطلب فحص يسمى GRE.
- الانتباه إلى مواعيد الفحوصات التي تتطلب أحياناً من الجامعات (TOFEL, IELTS, GRE, ...)، وما هي فترة فعالية شهادة كل فحص (سنة، سنتين، 5 سنين...).

الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

ملحقات:

▪ عن باشونيرز:

مجموعة من الشباب الطامح إلى تغيير الفكر السائد حول التعليم منطلقين من تجاربنا الشخصية. يهدف باشونيرز إلى نشر الأفكار التي تتعلق بالتعليم ووسائله الحديثة خصوصاً لمرحلة التعليم الجامعي، بالإضافة إلى نشر ثقافة التعلم الذاتي، وخلق منصة تواصل بين الشباب الشغوف بمختلف المجالات والرواد في هذه المجالات حول العالم.

موقع الكتروني: www.passioneers.org | فيس بوك: www.facebook.com/Arabpassioneers

▪ عن الكيمياء العربي:

مبادرة علمية أساسه سوري تعمل على محاولة إغناء المحتوى العربي العلمي من خلال تقديم ونشر آخر الأخبار والمقالات العلمية المتعلقة بالكيمياء، بالإضافة إلى نشر الكتب والمجلات العربية وترجمة الفيديوهات والرسوم البيانية المتعلقة بالكيمياء. يسعى الكيمياء العربي إلى بناء شبكة الكترونية مختصة بعلم الكيمياء وتقديم المعلومات اللازمة للقارئ العربي.

موقع الكتروني: www.arabian-chemistry.com | فيس بوك: www.facebook.com/ArabianChem

▪ اكتسب خبرات عملية:

يعد اكتساب الخبرات العملية ضرورة لكل شخص، وكيميائي، ربما تكون الجمعية الكيميائية السورية وسيلة جيدة لكسب هذه الخبرات. تقدم الجمعية الكيميائية السورية العديد من الدورات التدريبية التي قد تفيدك في الحياة العملية مع تقديم شهادة حضور في نهاية الفترة التدريبية. تشمل الدورات التدريب على أجهزة التحليل الكروماتوغرافي، وتحليل الأغذية وصناعات وتحليل المنظفات. كما تشمل دورات عن صناعة مواد التجميل وأنظمة الجودة والعديد من مهارات التواصل وإدارة الموارد البشرية ومهارات الإدارة وتقديم العروض والتسويق، بالإضافة إلى دورات تكسب مهارات في التحفيز وإدارة المشاريع.

موقع الكتروني: www.syracs.org/index.php | فيس بوك: www.facebook.com/SyrianChemicalSociety

▪ كتب ومراجع:

- [1] Atkins, P. W., and Julio Paula. *Physical chemistry for the life sciences*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2006. Print.
- [2] Miessler, Gary L., and Donald A. Tarr. *Inorganic chemistry*. 3rd ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education, 2004. Print.
- [3] Moore, John T., and Richard Langley. *Biochemistry for dummies*. Hoboken, NJ: Wiley Pub., 2008. Print.
- [4] Moore, John T., and Richard Langley. *Organic chemistry II for dummies*. Hoboken, NJ: Wiley Pub., 2010. Print.
- [5] Moore, John T., *Chemistry for dummies*. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley Pub., 2011. Print.
- [6] Moore, John T., *Chemistry II for dummies*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2012. Print.
- [7] Winter, Arthur., *Organic Chemistry I for dummies*. Hoboken, N.J.: Wiley, 2005. Print.

[8] مجموعة كتب ومجلات عربية تجدونها على موقع الكيمياء العربي:

www.arabian-chemistry.com/category/misc/books_magazines
<https://www.Stom4all.com>

▪ مواقع الكترونية:

[1] الجمعية الكيميائية الأميركية | غرفة الأخبار

<https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/presspacs/2014.html>

[2] الجمعية الملكية البريطانية | الجدول الدوري

<http://www.rsc.org/periodic-table>

[3] الجدول الدوري | Ptable

<http://www.ptable.com>

[4] المكتبة الالكترونية للتعليم الكيميائي

<http://www.chemeddl.org>

[5] أوربيترون | معرض للمدارات الذرية والجزيئية

<http://winter.group.shef.ac.uk/orbitron>

[6] Look In Syria | منح دراسية

http://lookinsyria.com/index.php?cat_id=4

▪ منصات تعليم مستمر:

[1] كورسيرا | Coursera

<https://www.coursera.org>

[2] إيدكس | edX

<https://www.edx.org>

[3] رواق

<http://www.rwaq.org>

[4] إدراك

<https://edraak.org>

▪ تحتاج إلى المزيد؟

ربما لم تجد ما يكفي من المصادر ضمن هذا الكتيب، لذلك ننصحك بعد الاطلاع عليه أن تقوم بالبحث عما تحتاجه من خلال محرك البحث Google.

تم جمع هذه الملحقات من خلال التجربة والبحث. يحتوي الانترنت على العديد من المصادر الأخرى التي لا نستطيع عرضها جميعاً ضمن هذا الكتيب.

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

خلاصة:

عَرَضَ هذا الكتيب مجموعة من المعلومات الموجزة التي تغطي دراسة الكيمياء بشكل عام بالإضافة إلى مصادر وملحقات مختلفة يمكن أن تحتاجونها في مسيرتكم التعليمية. إن دراسة الكيمياء ليست بالأمر السهل وتحتاج إلى كثير من الوقت لكي تتقنها، ولكن إن كنت تملك حب الاطلاع والتعلم فالأمر سيكون مختلف.

ليكن هدفك من المعلومات التي تتلقاها ضمن المحاضرات الجامعية التعلم والنجاح وليس بهدف الحفظ واجتياز الاختبارات فقط. هناك الكثير من الفرص أمامك لكنها لن تأتي بسهولة دون أن تسعى إليها. ننصحك بتوسيع مداركك من خلال الاعتماد على مصادر علمية والقراءة المستمرة عوضاً عن الاعتماد على محاضراتك الجامعية فقط.



الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>

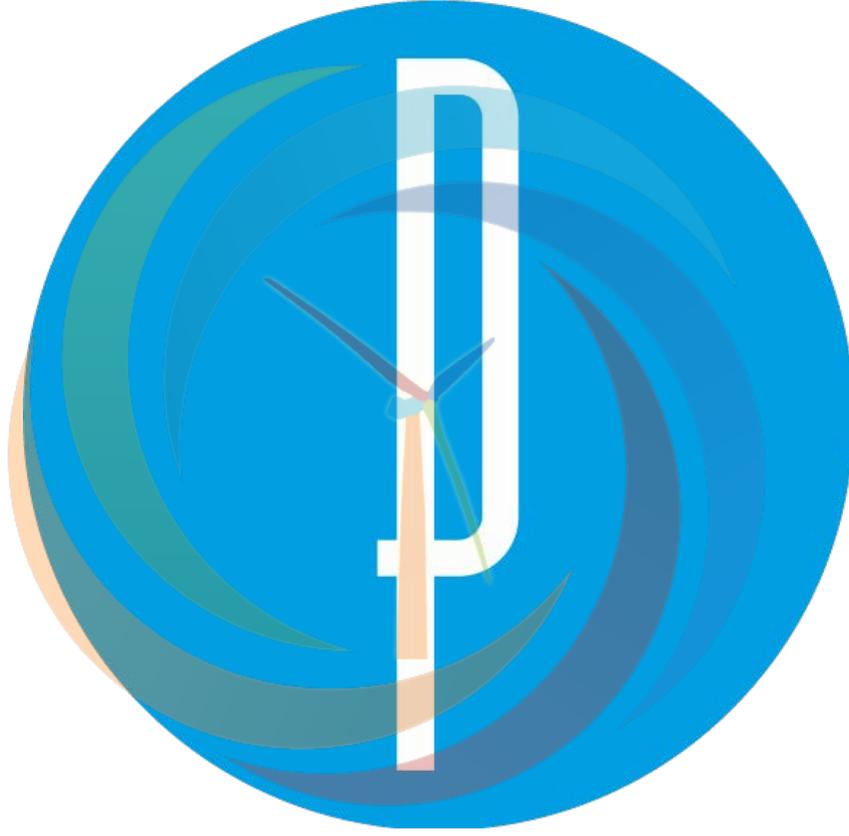


علوم للجميع
ARABIAN CHEMISTRY

www.facebook.com/ArabianChem

تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>



الموقع التعليمي

علوم للجميع
PASSION LETTERS
تم التحميل من موقع علوم للجميع

<https://www.3lom4all.com>