

### الكيمياء والقياس

### الفصل الأول

بناء منظم من المعرفة يتضمن الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات العلمية، وطريقة منظمة في البحث والتقصي

### العلم



### العلوم الطبيعية:

{الكيمياء - الفيزياء - البيولوجي - علوم الأرض - الفلك}

### يختلف مجال العلم باختلاف:

- (١) الظواهر موضع الدراسة.
- (٢) الأدوات المستخدمة.
- (٣) الطرق المتبعة في البحث.

### علم الكيمياء

علم يهتم بدراسة تركيب المادة وخواصها والتغيرات التي تطرأ عليها وتفاعل المواد المختلفة والظروف الملانمة لذلك.

### علم الكيمياء في الحضارات القديمة:

ارتبط بالمعادن والتعدين والطب والدواء ودباغة الجلود وصناعة الزجاج والأقمشة والتحنيط.

### مجالات دراسة علم الكيمياء حديثاً:

- (١) دراسة التركيب الذري والجزيئي للمواد وكيفية ارتباط الذرات معاً.
- (٢) كيفية قيام الذرات والجزيئات بدورها في المادة.
- (٣) معرفة الخواص الكيميائية للمواد ووصفها كماً وكيفاً.
- (٤) دراسة التفاعلات الكيميائية بين المواد الكيميائية وظروف هذه التفاعلات.
- (٥) تحضير منتجات جديدة ومفيدة تلبي الاحتياجات في جميع المجالات.
- (٦) المساهمة في علاج بعض المشكلات البيئية مثل: مشكلة التلوث - نقص المياه - نقص مصادر الطاقة.

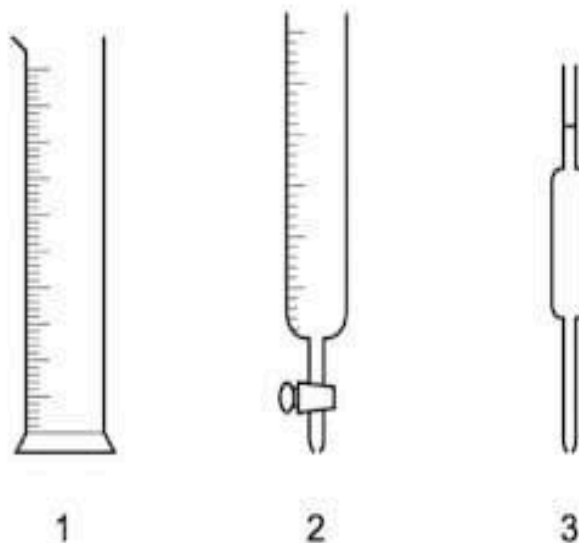
### فروع علم الكيمياء:

{عضوية - حيوية - فيزيائية - بينية - كهربية - نووية - حرارية - تحليلية}



7. The diagram shows three pieces of apparatus that are used for measuring the volume of a liquid. What are these pieces of apparatus?

1 point



What are these pieces of apparatus?

	1	2	3
<b>A</b>	burette	measuring cylinder	pipette
<b>B</b>	burette	pipette	measuring cylinder
<b>C</b>	measuring cylinder	burette	pipette
<b>D</b>	measuring cylinder	pipette	burette

☐ A

☐ B

☐ C

☐ D

## الكيمياء مركز العلوم

تستفيد مجالات العلوم المختلفة من علم الكيمياء وتعتمد عليه بشكل كبير

### [١] الكيمياء والبيولوجى:

**علم الأحياء:** هو علم دراسة الكائنات الحية.

نتج عن التكامل بين الكيمياء والبيولوجى علم الكيمياء الحيوية

**علم الكيمياء الحيوية:** يختص بدراسة التركيب الكيميائى لأجزاء الخلية كالدون والبروتين والكربوهيدرات والأحماض النووية وكذلك يساعد فى فهم التفاعلات التى تحدث داخل الكائنات الحية مثل تفاعلات الهضم والتنفس والبناء الضوئى.

### [٢] الكيمياء والفيزياء:

**علم الفيزياء:** هو العلم الذى يدرس الطاقة والمادة وحركتها ومحاولة فهم الظواهر الطبيعية والقوى المؤثرة عليها، كما يهتم بعمليات القياس وابتكار طرق جديدة للقياس تزيد من دقتها.

**علم الكيمياء الفيزيائية:** يختص بدراسة خواص المواد وتركيبها والجسيمات المكونة لها مما يسهل على الفيزيائيين القيام بدراساتهم.

### [٣] الكيمياء والطب والصيدلة:

**الأدوية:** مواد كيميائية لها خواص علاجية ويتم إعدادها فى المعمل أو استخلاصها من مصادر طبيعية.

### دور الكيمياء فى الطب والصيدلة:

⇨ تفسير طبيعة عمل الهرمونات والإنزيمات فى الجسم.

⇨ توضيح كيف يستخدم الدواء فى علاج خلل الهرمونات والإنزيمات فى الجسم.

### [٤] الكيمياء والزراعة:

⇨ المساعدة فى اختيار التربة المناسبة عن طريق التحليل الكيميائى لمكونات التربة.

⇨ تحديد السماد المناسب للتربة.

⇨ المساعدة فى إنتاج مبيدات حشرية للقضاء على الآفات الزراعية.

### [٥] الكيمياء والمستقبل:

⇨ ساهم علم الكيمياء فى اكتشاف وتطوير بعض المواد ذات الخصائص الفائقة سميت باسم (مواد نانوية).

⇨ المواد النانوية ساهمت فى تطور الكثير من مجالات الحياة: مثل الهندسة والطب والاتصالات والمواصلات والبيئة.

## أسئلة تطبيقية

س ١: اكتب المصطلح العلمى:

(١) بناء منظم من المعرفة يتضمن الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات العلمية.

(٢) علم يهتم بدراسة تركيب المادة وخواصها والتغيرات التى تطرأ عليها.

(٣) علم يختص بدراسة التركيب الكيميائى لأجزاء الخلية فى مختلف الكائنات الحية.

(٤) علم يدرس كل ما يتعلق بالمادة وحركتها والطاقة.

(٥) علم يهتم بدراسة خواص المواد وتركيب الجسيمات التى تتكون منها المواد.

(٦) مواد كيميائية لها خواص علاجية.

س ٢: علل لما يأتى:

[١] يعتبر علم الكيمياء مركزاً لمعظم العلوم.






[٢] علم الكيمياء يتكامل مع علم الفيزياء.

[٣] للكيمياء دور هام فى الطب والصيدلة.

[٤] للكيمياء دور هام فى المستقبل.

س ٣: تكلم عن دور علم الكيمياء فى الزراعة.

**MOST COMMON LABORATORY APPARATUS**

	<p><b>BURETS</b> – Acid buret and base buret are for addition of a precise volume of liquid. The volume of liquid added can be determined to the nearest 0.01 ml with practice.</p>
	<p><b>PIPET</b> – is used for measuring small volume of liquid direct from the reagent bottle.</p>
	<p><b>CONDENSER</b> – is used in distillation to cool the hot vapors, condensing them into liquid for separate collection.</p>
	<p><b>THERMOMETER</b> – is a device that measures temperature or temperature gradient using a variety of different principles.</p>
	<p><b>THISTLE TUBE</b> – is used to add liquids or sometimes to other pieces of equipment.</p>