

حلول تمارين وأسئلة أختبارات الدوري الثاني

في الكيمياء العامة

باللغة الانجليزية والعربية

الجزء السادس

حلول نموذجية مبوبة لتمرين وأسئلة اختبارات المنهج المعتمد اكااديمياً

تأليف وإعداد

أ.د. حسن بن عبد القادر البار

قسم الكيمياء - كلية العلوم - جامعة الملك عبد العزيز

محافظة جدة - المملكة العربية السعودية

الطبعة الأولى - 2012

الملكية الفكرية وحقوق الطبع محفوظة للمؤلفين

غير مسموح بطبع أي جزء من هذا الكتاب أو تخزينه في أي نظام لحفظ المعلومات أو استرجاعها أو نقله على أية هيئة أو بأية وسيلة سواء كانت إلكترونية أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية ، أو استنساخا أو تسجيلا أو غيرها إلا بإذن من المؤلفين

© حسن بن عبد القادر البار ، 1433هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

البار ، حسن عبد القادر حسن محمد
حلول تمارين وأسئلة أختبارات الدوري الثاني في الكيمياء العامة. ج 6 / حسن عبد القادر البار - جدة ،
1433 هـ.

150 ص ؛ 24 سم × 17 سم

ردمك: 978-603-00-9204-8

1 - الكيمياء - اسئلة واجوبة أ. العنوان

ديوي 540,76 . 1433/1233هـ

رقم الإيداع: 1433/1233هـ

ردمك: 978-603-00-9204-8

مقدمة

نبدأ بـ "بسم الله الرحمن الرحيم" ثم الصلاة والسلام على حبيبنا ورسولنا محمد بن عبد الله صلى الله عليه وعلى آله وسلم، وبعد،

نقدم الكتاب السادس من سلسلة منظومة الكيمياء السعودية والخاص بـ "منظومة الكيمياء العامة" لأبنائنا وبناتنا المستجدين بالجامعات السعودية وجميع جامعات الدول الناطقة باللغة العربية، إلي جانب أحتواء الكتاب على ترجمة الأسئلة باللغة الإنجليزية، لتفيد من يرغب في التدريب على حل أسئلة اختيار من متعدد MCQ مكتوبة باللغة الانجليزية. وتحتوي السلسلة على:

الكتاب الأول: يشمل على المنهج النظري في مبادئ الكيمياء مبوبة على هيئة فصول تدرج تحت ثلاثة عشر باباً حسب المنهج المعتمد دولياً وأكاديمياً في أغلب دول العالم.

الكتاب الثاني: يشمل على تعاريف وقاموس باللغتي العربية والانجليزية وبالنسبة للتعاريف فتم الحرص على تبويبها، لأبراز تعاريف المصطلحات العلمية لكل باب من الثلاثة عشر باباً على حده.

الكتاب الثالث: ويعتبر بنك من التمارين ليتدرب الطالب/الطالبة على حل أكبر قدر من هذه التمارين والتي تدعمه بقدرات جيدة للخوض في الأختبارات الدورية والنهائية بكل يسر وسهولة. كما يحتوي هذا الجزء على أجوبة التمارين وفي نهاية كل باب يحتوي على بعض التمارين المختارة وحلولها بإستراتيجية حل تمارين الاختيار من متعدد. وراعينا هنا كذلك على توزيع التمارين على فصول أبواب مبوبة بنفس تبويب فصول أبواب الكتاب الأول والخاص بالمنهج النظري، وذلك لكي يستطيع الطالب مذاكرة أي فصل من فصول الكتاب الأول ثم حل تمارينه بنفس رقم الفصل في كتاب التمارين الثالث.

الكتاب الرابع: ويحتوي على خلاصة أسئلة الاختبارات خلال العشرين عاماً الماضية وباللغتين العربية والانجليزية. وأسئلة الأختبارات بهذا الكتاب تم تبويبها كذلك لكي يستطيع الطالب/الطالبة الرجوع للكتاب المنهجي لمعرفة كيفية حل اسئلة الاختبارات.

الكتاب الخامس: ويحتوي على حلول لأسئلة اختبارات الأربعة أبواب الأولى من منهج الكيمياء العامة. ويشتمل على: (1) مسائل mcq باللغة الانجليزية وحلولها باللغة العربية والانجليزية للأبواب الأربعة الأولى لأختبارات الدوري الأول، حيث تم تبويب الأسئلة على الأربعة أبواب مثلها مثل بقية كتب السلسلة وهي تشتمل على اسئلة اختبارات وتمارين للتدريب على: - الوحدات - دراسة بعض خواص الذرات والجزيئات والأيونات - حسابات التفاعلات الكيميائية - الحسابات الكيميائية في المحاليل المائية (2) صور من أختبارات الدوري الأول باللغة الانجليزية خلال الأربعة أعوام الماضية (3) نماذج الأختبار الدوري الأول للأبواب 1-4 وتشمل على نموذج 1- أختبار دوري أول ونموذج 2- أختبار دوري أول وإجاباته النموذجين (4) المصطلحات الانجليزية الخاصة بالدوري الأول.

الكتاب السادس: يحتوي على حلول نموذجية للعديد من التمارين وأسئلة أختبارات الدوري الثاني من الباب الخامس حتى نهاية الباب الثامن وحلولها بطريقة التفكير في كيفية حل أسئلة الأختيار من متعدد mcq. إلي جانب أحتواء هذا الكتاب على بعض اختبارات الدوري الثاني للعامين 1431 و 1432هـ ومعجم انجليزي/عربي للمصطلحات الكيميائية وقائمة بعناصر الجدول الدوري مفهولة أجدياً.

وبعد توضيح كيفية تقسيم الكتب الستة، نود أن ننصح أبنائنا الطلاب وبناتنا الطالبات - خلال تدريبهم الذاتي على حل العديد من تمارين الإختيار من متعدد والموزعة على أبواب المنهج بالكامل بكل من الكتابين الرابع والخامس - بأن يستخدموا إستراتيجيات التفكير المنطقي والإستذكار والإستيعاب الموضح بالخطوات التالية:

(1) معرفة المصطلحات العلمية بكلا اللغتين ومعرفة تعريفها العلمي من واقع مذاكرة تعاريف المصطلحات العلمية بالكتاب الثاني، كما يحتوي على أغلب المعادلات الرياضية التي يحتاج لها أبنائنا الطلاب في المنهج العلمي المعتمد أكاديمياً.

(2) تقييم إستيعابك لمعنى المصطلحات العلمية الخاصة بأبواب المنهج خلال حلك لتمرين الكتاب الثالث والرابع

(3) النظر في حلول بعض التمارين المختارة والبارزة في نهاية كل باب من أبواب هذا الكتاب الثالث للتعرف على الحل المنطقي لكيفية التعامل مع تمارين الإختيار من متعدد.

(4) بعد هذا يستطيع الطالب الخوض في حل اسئلة اختبارات دورية ونهائية مبوبة على أبواب الكتاب الرابع، لكي يستعد للإختبارات الدورية والاختبار النهائي التي يخوضها خلال الفصل الدراسي والذي يدرس فيه هذه المادة.

(5) كما يفضل أن يستعين أبنائنا الطلاب بكتاب المنهج النظري الأول المسمى بـ "منظومة الكيمياء العامة"، وذلك في حالة عدم مقدرته على حل بعض تمارين و/أو اسئلة الكتب 3 حتى 5 ، حيث ترتيب أرقام فصول أبواب الكتاب النظري الأول تتطابق مع ترتيب أرقام أبواب بقية الكتب.

(6) التأكد من حل التمارين وأسئلة أختبارات الدوري الثاني لأبواب المنهج من 1 حتى 8 يمكن الاطلاع على الكتابين 5 و 6.

وما سبق عرضه أعلاه في مقدمة هذا الكتاب يعتمد على إهتمام المسؤولين بمملكتنا الغالية "المملكة العربية السعودية"، وأهتمام أعضاء هيئة التدريس في تطوير وتحسين مناهج التعليم العالي للوصول لمستويات متميزة تخص ما يسمى في عصرنا الحالي بـ "الأعتداد الأكاديمي الدولي" والذي يساند بإذن الله على رفع وتميز كفاءة التحصيل العلمي لأبنائنا الطلاب وزيادة من قدراتهم التي تحتاج لها متطلبات مهن سوق العمل المحلية والدولية على السواء. كما راعينا أن نستخدم أحد طرق التدريس الحديثة للمناهج العلمية الممثلة بـ "منهجية التدريس المنظومي النظري المرتبط مع الجزء العملي والتطبيقي الفني والتقني" في التعليم والتعلم، وآلية تطبيق علمي وتقني وفني في المجالات الصناعية والزراعية على السواء.

وهنا نعرض آلية كيفية تدريب الطالب على حل تمارين "إختيار من متعدد" كأحد الأنشطة العلمية خلال دراسته للمنهج النظري، وذلك إستعداداً لدخوله الإمتحانات الدورية والاختبار النهائي لمادة الكيمياء العامة.

ونحمد الله ونشكره على إستفادة أبنائنا الطلاب وبناتنا الطالبات من كتب سلسلة منظومة الكيمياء السعودية نتيجة تنمية قدراتهم الفكرية على حل العديد من تمارين اختيار من متعدد MCQ، مما جعل نسبة نجاحهم تفوق بمراحل نسبة الرسوب خلال العام المنصرفة.

ونتمنى من المولى القدير جل جلاله أن يجعل هذا العمل من الأعمال التي تساند أبنائنا الطلاب على التحصيل العلمي والمهاري وتنمية قدراتهم الفكرية خلال تعاملهم مع نوعية اختبارات الأختيار من متعدد MCQ، إلي جانب أن يضع الله عز وجل هذا العمل في ميزان حسنات مؤلفين هذه الكتب.

والله الموفق

المؤلف

المحتويات

2		الملكية الفكرية
3		مقدمة
5		المحتويات
6		الثوابت في الكيمياء
7		الجدول الدوري للعناصر
9		الباب الخامس: الغازات
11	Substances That Exist as Gases	1.5 المواد الغازية
12	Pressure of a Gas	2.5 الضغط الغازي
15	The Gas Laws	3.5 قوانين الغاز
20	The Ideal Gas Equation	4.5 قانون الغاز المثالي
25	Dalton's Law of Partial LVJF'M	5.5 قانون دالتون لضغط الغازات الجزئية
28		6.5 بعض الحسابات الكيميائية منظومة مع قانون الغازات العام
35		الباب السادس: نظرية الكم والتوزيع الإلكتروني
37		1.6 مقدمة تطوير الفيزياء التقليدية إلى نظرية الكم - (I) تطبيق معادلة بلانك
	From classical Physical to Quantum Theory	
39	Bohr's Theory of Hydrogen Atom	2.6 نظرية بوهر لذرة الهيدروجين (II) بوهر
41	The Dual Nature of Electron	3.6 طبيعة الإلكترون - (III) تطبيق دي بروجليه
44	Atomic Orbitals	4.6 المدارات الذرية
53	Quantum Numbers	5.6 اعداد الكم
59	Electron Configuration	6.6 التوزيع الإلكتروني
67		الباب السابع: الجدول الدوري
69	Development of the Periodic Table	1.7 تطوير الجدول الدوري
69		2.7 تصنيف العناصر بالجدول الدوري
	Periodic Classification of them or the elements	
77		3.7 المتغيرات الفيزيائية لعناصر الجدول الدوري
	Periodic variation of physical properties	
82	Ionization Energ	4.7 طاقة التأين
84	Electron Affinity	5.7 الألفة الإلكترونية
85		الباب الثامن: الروابط الكيميائية
87	Lewis Dot Symbols	1.8 أشكال لويس النقطية
91	The Ionic bond	2.8 الربط الأيوني
93	The Covalent Bond	3.8 الربط التساهمي
96	Electronegativity	4.8 السالبية الكهربائية للعناصر
97	Writing Lewis Structures	5.8 التدريب على رسم أشكال لويس للمركبات الكيميائية
100	Formal Charge & Lewis Structure	6.8 الشحنة الأسمية وأشكال لويس
103	Resonance	7.8 الرنين
108	Exceptions to the Octet Rule	8.8 الحيدود عن قاعدة لويس الثمانية
111		أختبارات الدوري الثاني للثلاثة أعوام الماضية
135		قائمة بعناصر الجدول الدوري وقيم الثوابت الفيزيائية والجدول الدوري
139		معجم عربي/إنجليزي للثمانية أبواب من منهج كيمياء عامة
	المراجع	149