

تمارين اختيار من متعدد واختبارات مبوبة
في
منظومة الكيمياء العامة

الجزء الثاني

حلول نموذجية لبعض التمارين المختارة ونماذج اختبارات دورية ونهائية

تأليف وإعداد

أ.د. حسن بن عبد القادر البار
أستاذ الكيمياء العضوية
د. هادي بن محمد مرواني
أستاذ الكيمياء التحليلية المشارك
أ.د. أميرة بنت صالح العطاس
أستاذ الكيمياء التحليلية
قسم الكيمياء - كلية العلوم - جامعة الملك عبد العزيز
محافظة جدة - المملكة العربية السعودية

الملكية الفكرية وحقوق الطبع محفوظة للمؤلفين

غير مسموح بطبع أي جزء من هذا الكتاب أو خزنه 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

ح) حسن بن عبد القادر البار وهادي بن محمد مرواني، ١٤٣٢ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

البار ، حسن عبد القادر حسن محمد
منظومة الكيمياء العامة – المنهج النظري. / حسن عبد القادر البار وهادي مرواني
– جدة ، 1432 هـ.
399 ص ؛ 21 سم × 28 سم

ردمك: 978-603-00-7032-9

1 - الكيمياء - اسئلة واجوبة أ. البار ، حسن عبد القادر (مؤلف مشارك) ب. العنوان

ديوي 613,488 . 1432/2952

رقم الإيداع: 1432/2952

ردمك: 978-603-00-7032-9

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 الجزء الثاني من كتاب منظومة الكيمياء العامة لأبنائنا وبناتنا المستجدين بالجامعات السعودية وجميع جامعات الدول الناطقة باللغة العربية إلي جانب أحتواء الكتاب على ترجمة انجليزية تفيد من يرغب في التدريب على حل تمارين اختيار من متعدد MCQ باستخدام اللغة الانجليزية بحكم أن الاختبارات الدورية والنهائية تكون باللغة الانجليزية في بعض الدول الناطقة باللغة العربية.

ويحتوي الكتاب على موضوعات متنوعة في مبادئ الكيمياء موزعة على ثلاثة عشر باب حسب المنهج المعتمد دولياً وأكاديمياً في أغلب دول العالم. ويشتمل كل باب من هذه الأبواب على أربعة أقسام رئيسية هي: أولاً تمارين اختيار من متعدد وثانياً إجابات التمارين وثالثاً حلول لبعض التمارين المختارة بشكل مبوب وأخيراً رابعاً أسئلة اختبارات دورية ونهائية مبوبة.

ونهدف من تقسيم كل باب من أبواب الكتاب إلي أربعة أقسام لكي:

- (١) يتدرب أبنائنا وبناتنا على كيفية التعامل مع تمارين اختيار من متعدد MCQ في القسم الأول.
 - (٢) التأكد من إجابة التمارين عند النظر في ورقة القسم الثاني والخاص بإجابات التمارين.
 - (٣) مذاكرة بشكل جيد حلول بعض التمارين المختارة من القسم الأول، والتفكير العميق في آلية تسلسل التعامل وحل تمارين اختيار من متعدد وهذا في القسم الثالث.
 - (٤) أما القسم الرابع يحتوي على اسئلة اختبارات مبوبة تعنى توزيعه اسئلة الاختبارات على فصول الباب.
- ويوجد ربط منظومي بين هذا الكتاب الذي يعتبر الجزء الثاني مع الكتاب النظري لمنهج الكيمياء العامة والذي يعتبر الجزء الأول في ما يلي:

- (١) في حالة عدم مقدرة الطالب من حل أحد اسئلة الاختبارات في الجزء الثاني فيمكنه النظر لحل بعض التمارين الخاصة بنفس الفصل في نفس الجزء، وإن لم يستطع حل السؤال فيمكنه النظر في الكتاب النظري (الجزء الأول) تحت نفس رقم الفصل المبوب في الباب.
- (٢) بعد أن يُذاكر الطالب أحد فصول أي من أبواب الكتاب في الجزء الأول، يُمكنه البدء في تدريب نفسه في حل العديد من التمارين والعديد من أسئلة الاختبارات الخاص بنفس رقم الفصل في الباب بكتاب الجزء الثاني.
- (٣) وخلال تدريبه على التمارين والأسئلة الاختبارات بكتاب الجزء الثاني، يرغب في معرفة تعريف مصطلح علمي معين في فصل معين مثلاً في الباب الخامس. فيمكنه الاطلاع على تعريف هذا المصطلح في نهاية نفس رقم الباب (وهو كما قلنا مثلاً الباب الخامس) في كتبا الجزء الأول.

وجميع هذه النقاط تم الحرص على تطبيقها على كل فصول كل باب من أبواب الكتاب في الجزء الأول مرتبطة منظومياً بنفس أرقام فصول أبواب كتاب الجزء الثاني.

وبعد توضيح كيفية تقسيم الكتاب بجزئيه الأول والثاني، نود أن ننصح أبنائنا الطلاب وبناتنا الطالبات - خلال تدريبهم الذاتي على حل العديد من تمارين الإختيار من متعدد والموزعة على الثلاثة عشر باب بالجزء الثاني - بأن يستخدموا إستراتيجيات التفكير المنطقي والإستدكار والإستيعاب الموضح بالخطوات التالية:

(١) حفظ المصطلحات العلمية بكلا اللغتين ومعرفة تعريفها العلمي من واقع مذاكرة تعريف المصطلحات العلمية بكتاب الجزء الأول، كما يحتوي على أغلب المعادلات الرياضية التي يحتاج لها أبنائنا الطلاب في المنهج العلمي المعتمد أكاديمياً.

(٢) تقييم إستيعابه لمعنى المصطلحات العلمية الخاصة بأبواب المنهج خلال حله لتمرين كتاب الجزء الثاني.

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

(٤) بعد هذا يستطيع الطالب الخوض في حل اسئلة إختيارات دورية ونهائية مبوبة في نهاية كل باب من أبواب كتاب الجزء الثاني، لكي يستعد للإختبارات الدورية والاختبار النهائي التي يخوضها خلال الفصل الدراسي والذي يدرس فيه هذه المادة.

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

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 "الأعتماد 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، وبلية 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 لإمتحانات الدورية والاختبار النهائي لمادة الكيمياء العامة.

ونحمد الله وشكره 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.

والآن نقدم السلسلة التي بين أيديكم: (١) في جزئين و(٢) باللون و(٣) تحتوى على التصويريات التي تمت على الطبعة الأولى والثانية من السلسلة السابقة و(٤) إضافة أغلب أسئلة الدوريات والاختبارات النهائية للعامين المنصرفين بشكل مبوب في هذا الكتاب، هذا لكي يتدربوا على كيفية التعامل الفكري مع اختبارات مادة الكيمياء العامة بجامعة المؤسس الملك عبد العزيز.

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 الإختيار من متعدد MCQ، بجانب ان يضعه الله عز وجل في ميزان حسنات مؤلفين هذا الكتاب.

والله الموفق المؤلفين

المحتويات

٢	الملكية الفكرية
٣	مقدمة الطبعة الأولى
٤	مقدمة مختصرة للطبعة الثانية
٥	المحتويات
7	الباب الأول: الوحدات
47	الباب الثاني: دراسة بعض خواص الذرات والجزيئات والأيونات
91	الباب الثالث: حسابات التفاعلات الكيميائية
143	الباب الرابع: التفاعلات في المحاليل المائية
155	الباب الخامس: الغازات
181	الباب السادس: التوزيع الإلكتروني ومبادئ كيمياء الكم
225	الباب السابع: خواص الجدول الدوري
253	الباب الثامن: الروابط الكيميائية
285	الباب التاسع: الإتزان الكيميائي
321	الباب العاشر: الأحماض والقواعد
341	الباب الحادي عشر: الإتزان الأيوني
357	الباب الثاني عشر: بعض مبادئ الكيمياء العضوية
382	الباب الثالث عشر: المبلمرات العضوية الطبيعية والاصطناعية
397	المراجع
399	ملاحظاتكم تهما