بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٤ ١

ا ↔ ئ 2 6

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الكيمياء الإضافية — مدة الامتحان : ٣٠ د — من ١
الفـــرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي — اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠١٥/١/٨

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (١٤ علامة)

يُبيّن الجدول الآتي قيم K_b لعدد من القواعد الضعيفة المتساوية التركيز عند (٢٥°س) ، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

القاعدة	NH_3	CH_3NH_2	N_2H_4	$C_6H_5NH_2$	C_5H_5N
K_b	2×10^{-5}	4×10^{-4}	1×10^{-6}	4×10^{-10}	2×10^{-9}

١- ما صيغة القاعدة الأضعف ؟

٢- ما صيغة القاعدة التي لمحلولها أعلى pH ؟

٣- اكتب صيغة الحمض المرافق للقاعدة N_2H_4.

٤- حدّد الجهة التي يُرجّحها الاتزان عند تفاعل NH_3 مع $CH_3NH_3^+$.

٥- حدّد الأزواج المترافقة في التفاعل الآتي: $NH_3 + C_6H_5NH_3^+ \rightleftharpoons C_6H_5NH_2 + NH_4^+$.

٦- اكتب معادلة تأيّن CH_3NH_2 في الماء.

٧- أيّهما أقوى الحمض المرافق NH_4^+ أم $C_5H_5NH^+$ ؟

السؤال الثاني : (١٦ علامة)

أ) أجب عمّا يأتي: (٤ علامات)

١- ما المقصود بقاعدة أرهينيوس ؟

٢- حدّد حمض لويس في معادلة التفاعل الآتية: $BF_3 + F^- \rightleftharpoons BF_4^-$

ب) محلول حمض HCN (K_a له = 5×10^{-10}) فإذا كان تركيز CN^- فيه يساوي (1×10^{-5}).

احسب تركيز الحمض HCN. (٤ علامات)

ج) احسب pH لمحلول القاعدة NaOH تركيزه (٠,١) مول/لتر ، علمًا بأن ($K_w = 1 \times 10^{-14}$). (٤ علامات)

د) محلولي حمضين لهما نفس التركيز : HX (pH له = ٤) و HY (pH له = ٥,٥).

أجب عمّا يأتي: (٤ علامات)

١- أيّهما أقوى كحمض HX أم HY ؟

٢- اكتب معادلة تفاعل HX مع Y^-.

منهاجي
منصة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

أكمل المعادلات الآتية بكتابة الصيغة البنائية للناتج العضوي فقط:

1- $CH_3CH_2OH + HBr \longrightarrow$

2- $CH_3I + CH_3O^- \longrightarrow$

3- $CH_3 - \underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}} - CH_3 \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7}$

4- $CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni}$

5- $CO + CH_3OH \xrightarrow{\text{عامل مساعد}}$

6- $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\text{تسخين}]{\text{مركز } H_2SO_4}$

7- $H - \overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}} - H \xrightarrow{LiAlH_4}$

السؤال الرابع : (١٤ علامة)

أ) اكتب معادلات كيميائية لتحضير المركّب $H - \overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}} - OCH_3$ مبتدئًا من المركب CH_3Cl وباستخدام أيّة مركبات غير عضوية مناسبة. (٤ علامات)

ب) قارن بين السيليلوز والأميلوز من حيث: (٤ علامات)

١- نوع وحدات البناء الأساسية لكل منهما.

٢- نوع الرابطة الغلايكوسيدية بين وحدات البناء الأساسية في كل منهما.

ج) جزء من سلسلة بروتين يتكوّن من عشرة حموض أمينية، أجب عمّا يأتي: (٤ علامات)

١- ما نوع الروابط التي تربط بين هذه الحموض في السلسلة ؟

٢- ما عدد جزيئات الماء الناتجة عن اتحاد هذه الحموض ؟

د) فسّر: لا تؤدّي الحمية الغذائية إلى خفض سريع لنسبة الكوليستيرول في الدم. (علامتـــان)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

إدارة الامتحانات والاختبارات
منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الخامس : (١٢ علامة)

يُبيّن الجدول الآتي بعض المركبات العضوية المشار إليها بالأرقام من (1) إلى (8).

ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

4 CH_3CH_2Cl	3 $CH_3\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$	2 $H-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$	1 $CH_3CH_2CH_2OH$
8 CH_3CH_2OH	7 $CH_2=CH_2$	6 $H-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-NH_2$	5 $CH_3CH=CH_2$

أ) اختر من الجدول رقم المركّب الذي ينتُج عن تفاعل: (٨ علامات)

١- المركّب (2) مع NH_3 ثم تسخين الناتج.

٢- المركّب (7) مع HCl.

٣- المركّب (1) مع H_2SO_4 المركز مع التسخين.

٤- المركّب (3) مع H_2 بوجود Ni

ب) حدّد نوع التفاعل الذي يحوّل : (علامتـــان)

١- المركّب (7) إلى المركّب (8).

٢- المركّب (8) إلى المركّب (4).

ج) ما اسم المادة المستخدَمة للتمييز مخبريًا بين المركبين (2) و (4) ؟ (علامتـــان)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منهاجي
متعة التعليم الهادف

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
رة الامتحانات والاختبارات
سم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

د س

مدة الامتحان : ٣٠ / ١
التاريخ : ٢٠١٥/١/٨

المبحث : الكيمياء الإضافية
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي

	العلامة	رقم الصفحة في الكتاب
اجابة النموذجية :		
السؤال الاول (١٤ علامة)		
١. $C_6H_5NH_2$	٢	٦٩
٢. CH_3NH_2	٢	٧٠
٣. $N_2H_5^+$ الاشارة ضرورية .	٢	٥٦
٤. العكس (أو (اليسار) أو (←) أو (المواد للتفاعلة)) أو $\rightleftharpoons$ أو $\rightarrow$	٢	٥٩
٥. $C_6H_5NH_2/C_6H_5NH_3^+$ و NH_4^+/NH_3 أو اربط المعادلة بشكل صحيح / اذا تقدم الصح والخطأ يعطى علامة	٢	٥٧
٦. $CH_3NH_2 + H_2O \rightleftharpoons CH_3\overset{\oplus}{N}H_3^+ + OH^-$ ① اية صيغة خاطئة او عدم كتابة الاشارة :	٢	٥٥
٧. $C_5H_5NH^+$	٢	٥٨
لا بديل .		

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	
		السؤال الثاني (١٦ علامة) :
		أ)
٥٣	٢	١- مادة عند اذابتها في الماء تزيد من تركيز أيونات OH^-
٦٠	٢	٢- BF_3 [أي مركب من المجموعة الثالثة]
٦٨		ب) $HCN + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CN^-$
	١	$K_a = \frac{[H_3O^+][CN^-]}{[HCN]}$
	٢	$= \frac{(10^{-5} \times 1)(10^{-5} \times 1)}{[HCN]} = 10^{-10} \times 5$
		إذا عرض صمغ ودرس كتابة تعبير K_a ③ صح
	١	$[HCN] = 2$ مول/لتر
		① ② ③ $[H_3O^+] = \sqrt{10^{-10} \times 5 \times 2} = 10^{-5} \times 1$
٦٣	١	ج) $[OH^-] =$ او مول/لتر $[HCN] = 2$ مول/لتر
	٢	$[H_3O^+] = \frac{10^{-14} \times 1}{\text{او}} = \frac{10^{-13} \times 1}{①}$ مول/لتر
	١	$pH = -\log 10^{-13} \times 1 = 13$ ①
		إذا طلب $[H_3O^+]$ من K_w ③ صح
٦٦		د) إذا كتب $[H_3O^+] = 10^{-13} \times 1$ عدد تام (صح) إذا كتب $pH = 13$ عدد عشري (خطأ)
	٢	١. HX
	٢	٢. $HX + Y^- \rightleftharpoons HY + X^-$
		١ ١
		الأسئلة ضرورية
		إذا وضعها تحت علامة.
		$10^{-5} \times 10 = \frac{[H_3O^+]\ 10^{-5} \times 1}{[HCN]}$ عدد تام يدرس كتابة لقانون
		وعدم نقط إذا أ إذا سعه
		كتابة القانون والتعليم.

منهاجي
منصة للتعليم الهادف

السؤال الثالث (١٤ علامة)	العلامة	رقم الصفحة في الكتاب
١. CH_3CH_2Br أو C_2H_5Br	٢	١٦٩
٢. CH_3OCH_3 أو $(CH_3)_2O$	٢	١٦٩
٣. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ او CH_3COCH_3	٢	١٧٤
٤. CH_3CH_3 او C_2H_6	٢	١٦٢
٥. CH_3COOH أو $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$	٢	١٨٢
٦. $CH_2=CH_2$	٢	١٦٧
٧. CH_3OH	٢	١٧٥

أي إجابة أخرى تحتوي على H_3C أو الرابطة (صح)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	السؤال الرابع (١٤ علامة)
١٦٩	١	(أ) $CH_3Cl + OH^- \longrightarrow CH_3OH$
١٧٢	١	$CH_3OH \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7} H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$
١٧٢	١	$H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7} H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ (تخطوط واحد علامة)
١٧١	١	$CH_3OH + H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH \rightleftharpoons H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_3 \quad (H^+)$
		اي خطأ ارتفع بكل معادلة تحضر علامتها.
		(ب) السيليلوز | الأميلوز
١٩٤	٢	١. وحدة البناء : B - غلوكوز | α - غلوكوز
١٩٥	٢	٢. الرابط الغلايكوسيدي: B - ١ : ٤ | α - ١ : ٤
		أو
١٨٩	٢	(ج) ١. رابط ببتيدية (أميدية)
١٩٠	٢	٢. ٩ جزيئات
		أو
١٩٨	٢	(د) لأنه يتم تكوينه في الجسم ، والكبد ينتج حوالي ٧٠٪ من حاجة الجسم من الكوليسترول
		أو [illegible]
		لأنها تذوب في الدهون او الأدسم الدهنية
		او تخزن من الأدسم الدهنية في الجسم

منهاجي
منصة التعليم الهادف

السؤال الخامس (١٢ علامة)	العلامة	رقم الصفحة في الكتاب
أ) ١. (6) أو $H-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-NH_2$	٢	١٧٦
٢. (4) أو CH_3CH_2Cl	٢	١٦٣
٣. (5) أو $CH_3CH=CH_2$	٢	١٦٧
٤. (8) أو CH_3CH_2OH	٢	١٦٦
أذا تشابه الرمز مع الرمز لعنصر الرمز		
ب) ١. إضافة أذا كتب الرمز لوحده يعني	١	١٥٩
٢. استبدال او احلال	١	١٦٩
* عدد ذرات ٢ في الجزيء الصيغة		
ج) كربونات الصوديوم الهيدروجينية	٣	١٧٥
أو بايكربونات الصوديوم		
أو $NaHCO_3$		
أو Na		
أو K		
أو كربونات البوتاسيوم الهيدروجينية		
أو بايكربونات البوتاسيوم		
أو $KHCO_3$		

منهاجي
منصة التعليم الهادف