



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

د
س

مدة الامتحان : ٣٠ ١
اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/٠١/٠٨

المبحث : الكيمياء الإضافية

الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

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

السؤال الأول: (١٤ علامة)

أ) جد تركيز H_3O^+ و OH^- في كل من المحاليل الآتية: (علمًا أن $K_w = 1.0 \times 10^{-14}$) (٨ علامات)

١- محلول الحمض HCl تركيزه (1.0×10^{-3}) مول/لتر.

٢- محلول القاعدة NaOH تركيزه (2.0×10^{-2}) مول/لتر.

٣- محلول الحمض HA ($K_a = 1.0 \times 10^{-4}$) تركيزه (0.01) مول/لتر.

٤- محلول الحمض HNO_3 ($pH = 5$)

(٤ علامات)

ب) ما المقصود بكل مما يأتي:

١- حمض ارهينيوس.

٢- قاعدة لويس.

(علامتان)

ج) فسّر السلوك القاعدي للأمونيا NH_3 وفق مفهوم برونستد- لوري.

السؤال الثاني: (١٢ علامة)

أ) بيّن بالمعادلات الكيميائية طريقة تحضير المركب $HC(=O)NH_2$ من CH_4 مستخدمًا أية مواد غير عضوية.

(١٠ علامات)

(علامتان)

ب) ما المادة المستخدمة في التمييز المخبري بين الألددهايد والكتون؟

الصفحة الثانية

السؤال الثالث: (١٦ علامة)

يبين الجدول المجاور محاليل مائية لحموض ضعيفة متساوية التركيز (٠,٠١) مول/لتر وقيمة ثابت التأيّن لكل منها.

المحلول	K_a
HNO ₂	$4,5 \times 10^{-4}$
HCN	$4,9 \times 10^{-11}$
H ₂ CO ₃	$4,3 \times 10^{-7}$
HF	$6,8 \times 10^{-4}$

ادرس الجدول ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١- ما صيغة الحمض الذي له أقل (pH) ؟

٢- ما صيغة الحمض الذي له أقوى قاعدة مرافقة؟

٣- ما صيغة القاعدة المرافقة للحمض H₂CO₃ ؟

٤- ما صيغة الحمض الأقوى؟

٥- اكتب معادلة تأيّن الحمض HCN في الماء.

٦- في التفاعل $HF + NO_2^- \rightleftharpoons HNO_2 + F^-$

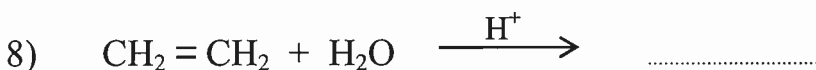
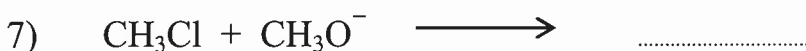
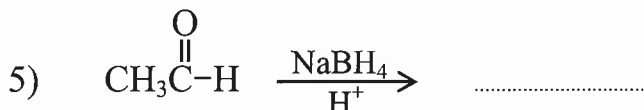
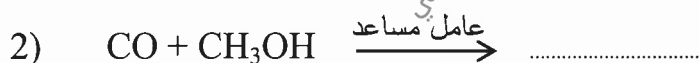
- حدّد الجهة التي يبرّجها الاتزان.

- حدّد الأزواج المترافقة في المعادلة.

٧- أي من محاليل الحموض السابقة يكون تركيز OH⁻ فيها أكبر ما يمكن؟

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

أكمل التفاعلات الآتية بكتابة الناتج العضوي فقط:



السؤال الخامس: (١٢ علامة)

لديك المركبات العضوية الحيوية الآتية:

(المالتوز ، الحمض الأميني ، السكروز ، الغليسرول ، الغلوكوز، الستيرويد ، النشا)
اختر منها مركب:

- ١- ترتبط جزيئاته من نوع بيتا β لتكوين السيليلوز.
- ٢- ترتبط جزيئاته من نوع ألفا α لتكوين البروتين.
- ٣- ينتمي إليه الكوليستيرول.
- ٤- يدخل في تركيب الزيوت.
- ٥- يتكوّن من نوعين من المبلمرات أحدهما يذوب في الماء والآخر لا يذوب.
- ٦- يتكوّن من اتحاد وحدتين مختلفتين من السكريات الأحادية.





مدة الامتحان: ٣٠ د
١ ص

التاريخ: ١٨ / ١ / ١٧ ع.

الإجابة النموذجية :

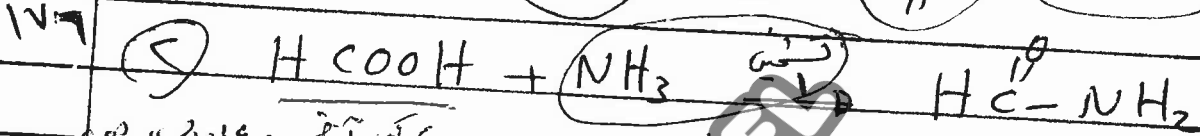
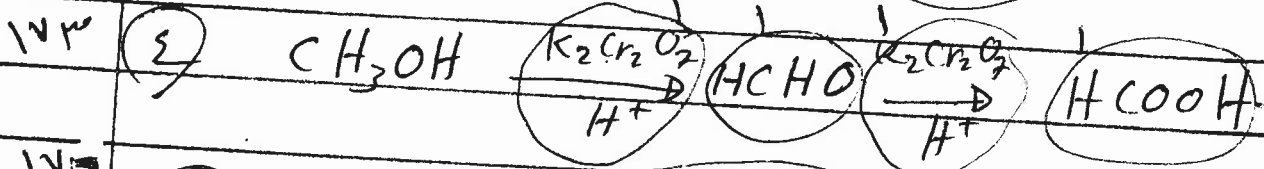
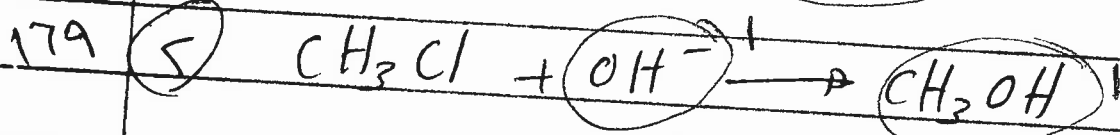
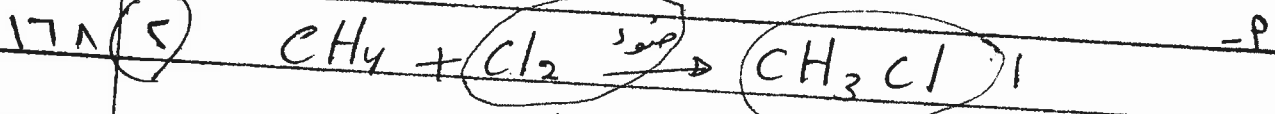
رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الأول (٤١ علامة)

٦٣	إذا أخطأ تركيز الأيونات	١	$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-3}$ حول/لتر
	تركيز الأيونات حسب ما يلي	١	$[OH^-] = 1 \times 10^{-11}$ حول/لتر
٦٥	تركيز الأيونات	١	$[OH^-] = 2 \times 10^{-2}$ حول/لتر
	يا حديد لدم الثانية	١	$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-12}$ حول/لتر
٧٥	تفردة الأيونات		$[A^-] [H_3O^+] = K_a$
			$[HA]$
			$\frac{2 \times 10^{-2}}{1 - 10^{-2}}$
		١	$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-4}$ حول/لتر
		١	$[OH^-] = 1 \times 10^{-10}$ حول/لتر
٧٤			HNO_3 حمض قوي
		١	$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-0}$ حول/لتر
		١	$[OH^-] = 1 \times 10^{-14}$ حول/لتر
٥٨	لحمض ارضيوس، مادة حمضية من تركيز أيون الهيدروجين		H^+ عند ذائبها في الماء.
٦٠	قائمة لوسه! مادة قادرة على فتح زوج (أوكس) منها		عوضاً
			عوضاً
٥٤	ج- لأن هيزن NH_3 يتقبل بروتون من الماء		كبي صادة NH_3 مع الماء أو أي حمض لذلك يهيج أو يفتح H^+ في الماء

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني: (١٢ علامة)



رکبہ آفر و عائدہ کر کے
پاکھڑ علامہ کی جگہ پر



← اس کے ساتھ ساتھ الجھن لکھ کر لے (٤ علامت)
 لے کے ساتھ ساتھ H^+ کے ساتھ ساتھ (٣ علامت)

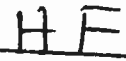
خاص فرم (٤) آئی زیانہ ادرتوں کی C_6H_6 کی علامت

رقم الصفحة
في الكتاب

اسئلة امتحان (١٦ علامة)

٥٦

٥



٥٦

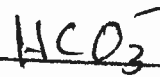
٥



٥٨

عدد من الأيونات (فلاص) (٥)

٥



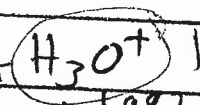
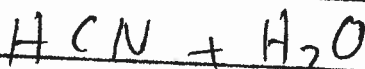
٥٤

٥



٥٤

٥



(٥)

(٥)

(٥)

(٥)

(٥)

H^+

٥٨

٥

البيضاوي

الاصفر (البيضاوي)

٥٨

٥



أي نظام في المركب في علامة زرع

٥٤

٥

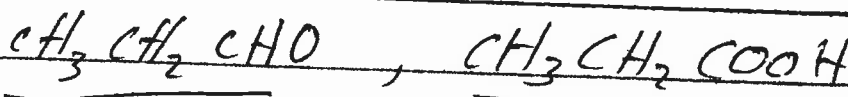


رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع (١٦ علامة)

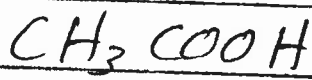
١٧٣

1- ④



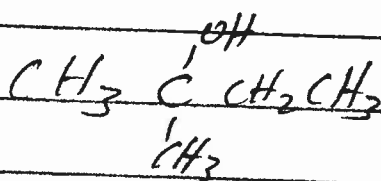
١٨٢

2- ⑤



١٧٥

3- ⑤



١٧٧

4 ④



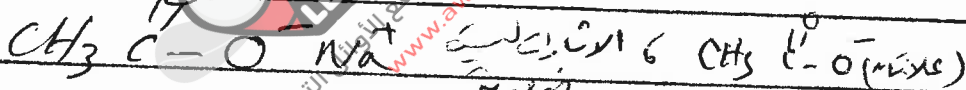
١٨١

5- ⑤



١٧٥

6- ②



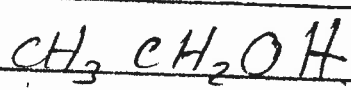
١٧٠

7- ⑤



١٧٥

8- ⑤



* أي من المركبات التالية هي ألكين؟ (ع.ح) خطأ

السؤال الخامس: (١٢ كلمة)

رقم الصفحة
في الكتاب

١٩٥

٢

١- غلو كوز

١٨٧

٢

٢- عرض اهن

١٩٨

٢

٣- السيرورات

١٩٦

٢

٤- غلبرول

١٩٣

٢

٥- نأ

١٩٣

٢

٦- كروز

لا بدائل

