



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

س د  
٢ : ٠٠

مدة الامتحان : ٢ : ٠٠  
اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٩/١/٩

المبحث : الكيمياء

الفرع : العلمي والزراعي والاقتصاد المنزلي (مسار الجامعات)

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٣١ علامة)

أ - يُبين الجدول المجاور محاليل لحموض وقواعد ضعيفة متساوية التركيز (١) مول/لتر، عند درجة حرارة (٢٥) °س، ومعلومات عنها. ادرسه، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (١٩ علامة)



| المعلومات            | المحلول                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| $10^{-3.5} = K_a$    | HOCl                                          |
| $10^{-2} = [H_3O^+]$ | HNO <sub>2</sub>                              |
| $10^{-2.2} = [OH^-]$ | CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>               |
| $10^{-1.3} = kb$     | N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>                 |
| $10^{-0.6} = kb$     | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub> |

(١) ما صيغة القاعدة الأقوى؟

(٢) ما صيغة الحمض المرافق للقاعدة التي لها أقل pH؟

(٣) أي من المحلولين (CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> أم N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>) يكون فيه تركيز H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> أقل؟

(٤) أي من القواعد يكون لحمضها المرافق أقل pH؟

(٥) حدّد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة في محلول القاعدة الأضعف.

(٦) ما صيغة القاعدة المترافقة للحمض الأضعف؟

(٧) احسب قيمة pH لمحلول HNO<sub>2</sub> تركيزه (٠,٠١) مول/لتر. علمًا بأن (٢ = ٠,٣).

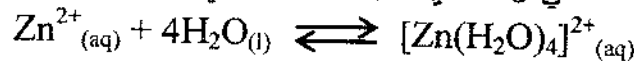
(٨) ما نوع المحلول المنظم المكوّن من HNO<sub>2</sub> و NaNO<sub>2</sub>؟

(٩) ماذا يحدث لتركيز H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> عند إضافة بلورات الملح NaOCl إلى محلول HOCl (ثقل، تزداد)؟

ب- (١) احسب قيمة pH لمحلول NaOH تركيزه (١ × 10<sup>-٢</sup>) ، علمًا بأن  $k_w = (١ × 10^{-14})$ . (٣ علامات)

(٢) إحدى المواد الآتية تسلك سلوكًا مترددًا (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> ، H<sub>2</sub>O ، H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>). (علامة)

ج- كيف فسّر لويس السلوك الحمضي والقاعدي للمواد المتفاعلة في المعادلة التالية:



د- ما المفهوم الدال على كل من العبارات الآتية:

(١) مادة تزيد من تركيز أيون OH<sup>-</sup> عند إذابتها في الماء.

(٢) عملية تتضمن تفكك الملح إلى أيونات ليس لها القدرة على التفاعل مع الماء.

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (٢٩ علامة)

أ - محلول منظّم افتراضي حجمه (١) لتر، يتكوّن من الحمض HX تركيزه (٠,٢) مول/لتر، وملحه KX تركيزه (٠,٤) مول/لتر.

إذا علمت أن ( $K_a$  الحمض =  $1 \times 10^{-10}$ ،  $\text{p}K_a = 10$ )، أجب عن الأسئلة الآتية: (٧ علامات)

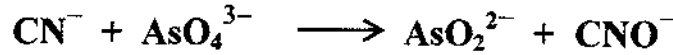


(١) ما صيغة الأيون المشترك؟

(٢) ما طبيعة تأثير محلول الملح KX؟

(٣) احسب قيمة pH للمحلول المنظّم عند إضافة (٠,٢) مول HCl إلى لتر منه (أهمل تغيّر الحجم).

ب- وازن التفاعل الآتي في وسط قاعدي، ثم حدّد العامل المختزل في التفاعل. (١٢ علامة)



ج- خلية تحليل كهربائي تحتوي محلول NaBr، فإذا علمت أن قيم جهود الاختزال المعيارية:

( $\text{Na}^+ = 2,71$  فولت ،  $\text{Br}_2 = 1,09$  فولت ،  $\text{H}_2\text{O} = 0,83$  فولت)، أجب عن الأسئلة الآتية:

(١) اكتب معادلة التفاعل الذي يحدث عند المصعد. (٢) ما ناتج التحليل الكهربائي عند المهبط؟

(٣) ما قيمة جهد خلية التحليل الكهربائي  $E^\circ$ ؟ (٤) هل التفاعل الحادث في الخلية تلقائي أم غير تلقائي؟

(٥) ما شحنة قطب المصعد في الخلية؟

السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ - يمثّل الجدول المجاور جهود اختزال معيارية لبعض المواد. ادرسه، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه: (١٦ علامة)

| المادة           | $E^\circ$ فولت |
|------------------|----------------|
| $\text{Cl}_2$    | ١,٣٦           |
| $\text{Ag}^+$    | ٠,٨٠           |
| $\text{Mn}^{2+}$ | ١,١٨-          |
| $\text{Cu}^{2+}$ | ٠,٣٤           |
| $\text{Fe}^{2+}$ | ٠,٤٤-          |
| $\text{Cd}^{2+}$ | ٠,٤٠-          |

(١) حدّد أقوى عامل مؤكسد.

(٢) أيهما يمثّل المصعد في الخلية الغلفانية المكوّنة من قطبي (Ag و Fe)؟

(٣) حدّد فلزين يكونان خلية غلفانية لها جهد أعلى.

(٤) أي القطبين تزداد كتلته في الخلية الغلفانية (Cd/Fe)؟

(٥) الفلز الذي لا يُحرّر غاز  $\text{H}_2$  من محلول حمض HCl المخفّف هو (Cu أم Fe).

(٦) هل يمكن حفظ محلول  $\text{CuSO}_4$  في وعاء من الفضة Ag؟

(٧) حدّد حركة الإلكترونات في الخلية المكوّنة من (Cd/Mn).

(٨) ما المادة التي تستطيع أكسدة Mn ولا تستطيع أكسدة Cd؟

يتبع الصفحة الثالثة/ ...

الصفحة الثالثة

(٤ علامات)

ب- انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والإجابة الصحيحة لها:

(١) عدد تأكسد Cr في المركب  $Cr_2O_7^{2-}$  يساوي:

أ - ٧ (ب) ٧+ (ج) ٦- (د) ٦+

(٢) الاختزال عملية يحدث فيها:

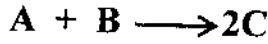
أ) زيادة في عدد التأكسد (ب) نقصان في عدد التأكسد

ج) زيادة في عدد الشحنات الموجبة (د) نقصان في عدد الشحنات السالبة



(١٠ علامات)

ج- يُبيّن الجدول التالي بيانات تفاعل افتراضي عند درجة حرارة معيّنة:



| رقم التجربة | [A] مول/لتر | [B] مول/لتر | سرعة التفاعل مول/لتر.ث |
|-------------|-------------|-------------|------------------------|
| ١           | ٠,٠٢        | ٠,١         | $٢ \times ١٠^{-٣}$     |
| ٢           | ٠,٠٤        | ٠,١         | $٢ \times ١٠^{-٣}$     |
| ٣           | ٠,٠٢        | ٠,٤         | $٣٢ \times ١٠^{-٣}$    |
| ٤           | ٠,٠١        | ?           | $٨ \times ١٠^{-٣}$     |

ادرسه جيداً، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

(١) ما رتبة التفاعل للمادة A؟

(٢) ما رتبة التفاعل للمادة B؟

(٣) اكتب قانون السرعة للتفاعل.

(٤) احسب قيمة ثابت السرعة k.

(٥) ما قيمة تركيز B في التجربة رقم (٤)؟

السؤال الرابع: (٣٠ علامة)

(١٦ علامة)

أ - يُبيّن الجدول أدناه بيانات تفاعل افتراضي، ادرسه ثم أجب عما يأتي:

| الحالة              | طاقة وضع المواد (كيلو جول) |         | طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي |
|---------------------|----------------------------|---------|------------------------------|
|                     | المتفاعلة                  | الناتجة |                              |
| دون وجود عامل مساعد | ٨٠                         | ٥٠      | ?                            |
| بوجود عامل مساعد    |                            |         | ٤٠                           |

(١) ما قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بوجود العامل المساعد؟

(٢) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود العامل المساعد؟

(٣) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون العامل المساعد؟

(٤) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون وجود العامل المساعد؟

(٥) ما قيمة التغير في المحتوى الحراري  $\Delta H$  للتفاعل؟

(٦) هل التفاعل السابق ماص أم طارد للطاقة؟

(٧) ما أثر العامل المساعد على:

أ- طاقة وضع المواد المتفاعلة. ب- زمن ظهور نواتج التفاعل.

يتبع الصفحة الرابعة/ ...

### الصفحة الرابعة

ب- ١) في التفاعل الآتي:  $N_2O_4 \rightarrow 2NO_2$ ، إذا كان معدل سرعة تكوّن  $NO_2$  يساوي  $(1 \times 10^{-3})$  مول/لتر.ث، احسب معدل سرعة استهلاك  $N_2O_4$  بوحدة مول/لتر.ث. (علامة)

(علامة)

(علامة)

٢) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والإجابة الصحيحة لها:

عند رفع درجة حرارة التفاعل تزداد سرعة التفاعل بسبب:

ب) تغير قيمة  $\Delta H$

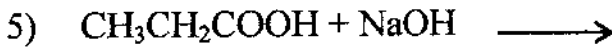
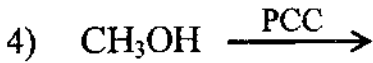
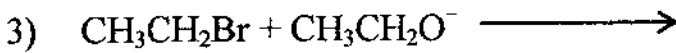
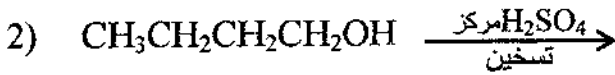
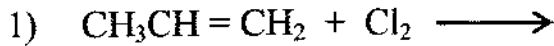
أ) انخفاض طاقة التنشيط

د) زيادة طاقة وضع المواد الناتجة

ج) ازدياد عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط

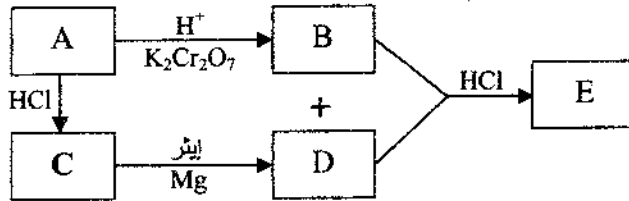
(١٠ علامات)

ج- أكمل المعادلات الآتية وذلك بكتابة الناتج العضوي فقط:



### السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ- إذا علمت أن الصيغة الجزيئية للمركب A هي  $C_3H_8O$ ، ادرس المخطط التالي، ثم اكتب الصيغ البنائية للمركبات العضوية المشار إليها بالرموز A، B، C، D، E، علماً بأن المركب E لا يتأكسد في الظروف نفسها. (١٠ علامات)



ب- ١) اكتب معادلات كيميائية تميّز فيها مخبرياً بين  $CH_3OCH_3$  و  $CH_3CH_2OH$  (٤ علامات)

(علامة)

٢) ما المقصود بقاعدة ماركونيكوف؟

(علامة)

٣) يُعتبر الغلايكوجين مثلاً على (الليبيدات أم الكربوهيدرات).

(علامة)

٤) المجموعة الوظيفية المميزة لسكر الفركتوز هي (الألدهايد أم الكيتون).

(٦ علامات)

ج- ما وحدة البناء الأساسية في كل من: السيليلوز، الدهون، المالتوز؟

(٤ علامات)

د - انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والإجابة الصحيحة لها:

١) عدد الروابط الببتيدية في بروتين مكون من (١١) حمض أميني هو:

د) ١٢

ج) ٩

ب) ١٠

أ) ١١

٢) ينتمي الكوليسترول إلى مجموعة المركبات العضوية التي تُسمى:

د) الستيرويدات

ج) الكربوهيدرات

ب) البروتينات

أ) الغليسيريد

﴿ انتهى الأسئلة ﴾



الإجابة النموذجية

صفحة رقم (١)

س : ..

مدة الامتحان : د

التاريخ : ٢٠١٩/١/٩

المبحث : كيمياء

الفرع : كيمياء + سيني جيمع

رقم الصفحة  
في الكتاب

الإجابة النموذجية :

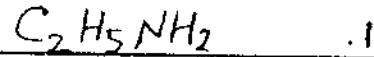
العلامة

السؤال الأول ( ٣١ علامة )

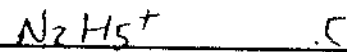
٣٤-٢٨

(P)

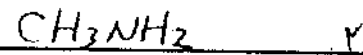
٣



٣

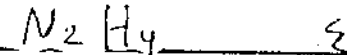


٣

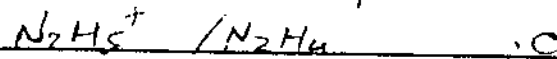


٣٨

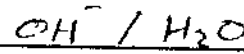
٣



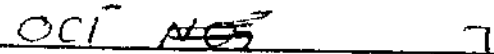
١



١



٣



٧

$$\frac{[NO_2^-][H_3O^+]}{[HNO_2]} = K_a$$

١

$$\sum C = \frac{1.0 \times 10^{-4}}{1.0} = 1.0 \times 10^{-4}$$

١

$$[H_3O^+] = \sqrt{1.0 \times 10^{-4}} = 1.0 \times 10^{-2} \text{ مولى لتر}^{-1}$$

١

$$pH = -\log 1.0 \times 10^{-2} = 2.0$$

٤٤

٣

٨. محلول منظم حمضي

٣٩

٣

٩. يظل

ص ٥

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة  
في الكتاب

الدالة

يتبع السؤال الأول

Ⓒ

٢٢

١

$$١. [OH^-] = ١.٠ \times ١٠^{-٢} \text{ مولات}$$

١

$$١٤^{-} \times ١ = \frac{١٤^{-}}{١.٠ \times ١} = [H_2O^+]$$

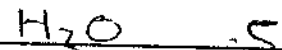
$$٢. ١.٠ \times ١$$

١

$$pH = -\log ١.٠ \times ١٠^{-٢} = ١٢$$

١٣

٢



١٥

٣

٥) تتكون روابط تناسقية بين أيون  $Zn^{2+}$  الذي يحتوي  
أخلاقاً على ٥ إلكترونات، وأربعة جزيئات ماء  $H_2O$  يتبع  
كلًا منها زوجاً من الإلكترونات غير الرابطة، لذلك  
يعتد  $Zn^{2+}$  مع  $H_2O$  قاعدة.

Ⓒ

١٠

٢

١. قاعدة آرهينوس.

٣٦

٢

٢. عملية الزوبان.

Ⓒ

| رقم الصفحة في الكتاب | العلامة | السؤال الثاني ( ٢٩ ك ل م ن )                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ٣٩                   | ١       | ١. $X^-$ (P) (P)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ٣٧                   | ٣       | ٢. قاعدك                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ٤٩                   |         | ٣. $\frac{[X^-][H_3O^+]}{[HX]} = K_a$ (P)                                                                                                                                                                                                                                         |
|                      | ١       | $(0.0001 - 0.0001)[H_3O^+] = 7 \times 10^{-11}$                                                                                                                                                                                                                                   |
|                      | ١       | $(0.0001 + 0.0001)$                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | ١       | $7 \times 10^{-11} \times 0.0002 = [H_3O^+]$                                                                                                                                                                                                                                      |
|                      | ١       | $0.0001 = pH$                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ٧٧ - ٧٥              | ٤       | $\begin{aligned} & \text{H}_2\text{O} + \text{CN}^- \rightarrow \text{CNO}^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \quad \text{(A)} \quad \text{(B)} \\ & 3\text{e}^- + 4\text{H}^+ + \text{AsO}_4^{3-} \rightarrow \text{AsO}_2^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} \quad \text{(C)} \end{aligned}$ |
|                      |         | $\begin{aligned} & 3\text{H}_2\text{O} + 3\text{CN}^- \rightarrow 3\text{CNO}^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- \\ & 6\text{e}^- + 8\text{H}^+ + 2\text{AsO}_4^{3-} \rightarrow 2\text{AsO}_2^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} \end{aligned}$                                               |
|                      | ٢       | $2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + 3\text{CN}^- + 2\text{AsO}_4^{3-} \rightarrow 3\text{CNO}^- + 2\text{AsO}_2^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{OH}^-$ <p style="text-align: center;"><math>\underbrace{2\text{H}^+ + 2\text{OH}^-}_{2\text{H}_2\text{O}}</math></p>                 |
|                      | ١       | $\text{H}_2\text{O} + 3\text{CN}^- + 2\text{AsO}_4^{3-} \rightarrow 3\text{CNO}^- + 2\text{AsO}_2^{2-} + 2\text{OH}^-$                                                                                                                                                            |
| ٧٨                   | ١       | العامل المختزل في التفاعل: $\text{CN}^-$                                                                                                                                                                                                                                          |
| ٩٩ - ٩٨              | ٢       | ١. $2\text{Br}^- \rightarrow \text{Br}_2 + 2\text{e}^-$ (P)                                                                                                                                                                                                                       |
|                      | ٢       | ٢. $\text{H}_2$                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                      | ٢       | ٣. $F^\circ = -1.92$ فولت                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                      | ٢       | ٤. غير تلقائي                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | ٢       | ٥. بوجبة                                                                                                                                                                                                                                                                          |

العلامة

السؤال الثالث ( ٣ علامات )

٩٥ - ١٣

٢



.١

Ⓐ

٢



.٢

٢



.٣

٢



.٤

٢



.٥

٢

نعم (يكن)

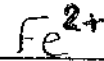
.٦

٢

سالم Mn واليه Cd

.٧

٢



.٨

٦٣

٢

$S^{6+}$

.١

Ⓒ

٦٤

٢

٥ (تقصان في عدد الأكسدة)

.٢

١١٨ - ١٢٤

٢

١ (٢)  $A = \text{سرعة}$

٢

٢  $B = \text{سرعة}$

٢

٣  $K = \text{سرعة التفاعل}$

٤  $\frac{v_1 \times c}{v_2 \times 1} = K$

$v_1 \times 1$

٢

$v_2 \times c = \text{لتر/مول.ث}$

٢

٥  $v_2 \times \text{مول/لتر}$



| رقم الصفحة<br>في الكتاب | الملائمة | السؤال الرابع ( ٣. علامة )                                            |
|-------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| ١٤٢ - ١٤١               | ٢        | ١. (P) ١٢٠                                                            |
|                         | ٢        | ٢. ٧٠                                                                 |
|                         | ٢        | ٣. ١٠٠                                                                |
|                         | ٢        | ٤. ٧٠                                                                 |
|                         | ٢        | ٥. ٣٠ -                                                               |
|                         | ٢        | ٦. طارد                                                               |
|                         | ٢        | ٧. (P) لا يؤثر                                                        |
|                         | ٢        | (B) يحلل الزرنيخ                                                      |
| ١١٣                     |          | ١. (C) $\frac{1}{2}$ مول سرعة تكون $NO_2 =$ مول سرعة استهلاك $N_2O_4$ |
|                         |          | $ص = \frac{3}{2} \times 1 \times \frac{1}{2}$                         |
|                         | ٢        | $ص = 1.0 \times 0 =$ مول سرعة                                         |
| ١٣٩                     | ٢        | ٥. (A) (ازدياد عدد البروتونات التي يمكن للهبة التنشيط)                |
|                         |          | (B)                                                                   |
| ١٥٥                     | ٢        | ١). $CH_3-\overset{Cl}{\underset{ }{CH}}-CH_2$                        |
| ١٦٤                     | ٢        | ٢). $CH_3CH_2CH=CH_2$                                                 |
| ١٦٧                     | ٢        | ٣). $CH_3CH_2OCH_2CH_3$                                               |
| ١٧١                     | ٢        | ٤). $H-\overset{O}{\parallel}{C}-H$                                   |
| ١٧٥                     | ٢        | ٥). $CH_3CH_2\overset{O}{\parallel}{C}-ONa$                           |

| رقم الصفحة<br>في الكتاب | العلامة | السؤال الخامس ( ٣. علامة )                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٧١                     | C       | $\text{CH}_2 - \overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_3$ : A (P)                                                                                                          |
| ١٧١                     | C       | $\text{CH}_3 - \overset{\ominus}{\text{C}} = \text{CH}_2$ . B                                                                                                                              |
| ١٦٧                     | C       | $\text{CH}_2 - \overset{\text{Cl}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_3$ . C                                                                                                              |
| ١٦٤                     | C       | $\text{CH}_2 - \overset{\text{MgCl}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_3$ . D                                                                                                            |
| ١٦٤                     | C       | $\text{CH}_2 - \overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_3$ . E                                                                                                              |
| ١٦٧                     | E       | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{Na} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \frac{1}{2}\text{H}_2$ . ١ (C)<br>لا تتفاعل $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3 + \text{Na}$ |
| ١٥٧                     | C       | ٢. عند اضافة مركب قاعبي مثل HX الى الرابطة الثنائية في<br>الكين غير متماثل فان ذرة H عم المركب المضاف ترتبط<br>بذرة كربون الرابطة الثنائية المرتبطة باكبر عدد من ذرات H.                   |
| ١٩٥                     | C       | ٣. الكبريتيدرات                                                                                                                                                                            |
| ١٩٥                     | C       | ٤. الكيتونات                                                                                                                                                                               |
| ١٩٥                     | C       | ٥. ١. السيليلوز : زيلان - B - غلوكوز                                                                                                                                                       |
| ١٩٧                     | C       | ٢. المالتوز : وسديم - α - غلوكوز                                                                                                                                                           |
| ١٩٧                     | C       | ٣. الدهون : الازوكوسون دهنيه + مولييسرول                                                                                                                                                   |
| ١٩٧                     | C       | ٤. المالتوز : وسديم - α - غلوكوز                                                                                                                                                           |
| ١٩٧                     | C       | ٥. ١. (C) ١٠ روابط                                                                                                                                                                         |
| ١٩٧                     | C       | ٢. (E) ٤) السيتريدات                                                                                                                                                                       |

کیمیاء ۱۸ - ۱۰۰  
 الامتحان لیبڈیلہ

السؤال الأول (۲۱ عدد)

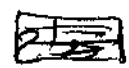
(P)

۱ - لیبڈائل


۲ - لیبڈائل

۳ - لیبڈائل

۴ - لیبڈائل

۵ -  =  $K_a$  صعبه معادلہ مع لیبڈائل  
 الصغ صعبه

۶ - لیبڈائل

۷ -  $K_a$   بظن لیبڈائل صعبه علامه

صعبه  $H_3O^+$  بناؤں  $K_a$  صعبه علامه

PH - علامه وخرها ان كانت على

۸ - صعبه / لیبڈائل

۹ - لیبڈائل

(1)

السؤال بدون

⑤ - علامه لكل اجابه صحيحه

٢ - لا بدائل

④  $\text{H}_2\text{O}$  مفضل جئوي اندون تا رغه ①

$\text{H}_2\text{O}$  قاعده جئوي اولوع من لاكثر ربا ١ بغير رايحه ①

تحديد الحرفاء والقاعده ① او طريقه لمنع والاستقبال

اذا ذكر احدى الخيارات (مما هو قاعده) علامه

⑤ - لا بدائل

٢ - لا بدائل

⑥

السؤال الثاني ca علامه

1- لايدائل (P)

2- لايدائل

او الجواب صحيح

3- تركيز الملح =  $E - C$  علامه =  $C$

تركيز الحمض =  $C + C$  علامه =  $E$

عكس هم

قيمه  $[H^+]$  علامه

pH علامه

اذا اخطا في ماء  $H^+$  بخر علامه و علامه pH

(U)

- اي اظامه صيحه في موقفك علامه

- الفرب لبيارتي بناو ا على عدد، لا الكرونا في المعاوله

علامه

- اظامه  $H^+$  لطرفي المعاوله ب  $H^+$  علامه

منى لو كان ذلك في نصف التفاعل

المعادله لزيانجه - لايدائل

اي بجا في المعاوله لزيانجه بخر علامه منى لو مفاعله

العامل المختزل - لايدائل

(3)

السؤال الثاني

(A) ١- لا بدائل - اي خطأ خطأ

H: صفر

٢- لا بدائل - صيدوين - صريح

كنا جداره اقتزال لمار صيدوين موزونه - صيدوين

٣- لا بدائل

٤- لا بدائل

٥- لا بدائل

---

(B)

- ٢) ١- لا بدائل  
٢- لا بدائل  
٣- لا بدائل - قضاة/منعز صانع  
٤- لا بدائل  
٥- لا بدائل  
٦- لا بدائل  
٧- لا بدائل  
٨- لا بدائل

- ٣) ١- لا بدائل  
٢- لا بدائل  
تعمد لإجابه اذا غارقه الرمز مع إجابه  
الرموز تضبل

- ٤) ١- لا بدائل  
٢- لا بدائل  
٣- اذا كتبت لغاتون وفقاً للربيع ب بعه يعطى علامتان  
٤- التطيق علامه  
الجوايب علامه  
٥- لا بدائل  
اذا كانت اربب قضا يأخذ علامه لتطيق

السؤال السابع. ٣ علامه

١- لا بدائل

٢- لا بدائل

٣- لا بدائل

٤- لا بدائل

٥- لا بدائل ٣. تعتمد بدونه إشارة

٦- لا بدائل

٧- لا بدائل

٥ ١- التطبيق علامه

الجواب علامه

٢- لا بدائل

يُضِلُّ الهيكَلُ البِنَائِيَّ مع الرواية

أى زياده او نقصان في H - تحت

٥ لا بدائل

٦



السؤال - ٤ -  
١٩) لاديدائل وكيا صحیحہ

٢٠) اذا الكد الكحول الى الالدهيد ثم استخدم محلول تولينز  
للمعادلة صحیحہ صحیحہ ٤ علامان

٢١) حذف الكحول واتيح الكين صحیح صحیح استخدم  
 $Br_2/Ccl_4$  للمعادلة صحیحہ ٤ علامان

٢٢) اذا كتبت المعادله للمجره الخاصه بالكحول وترك الاخرى (علامان)

٢٣) اي صفة تمثل للمجموع - تعتمد علامان

٣ - لاديدائل

٤ - لاديدائل

٥) ١ - لاديدائل

٢ - لاديدائل - عدد الجولات غير ضروري

٣ - لاديدائل

٤) ١ - لاديدائل

٢ - لاديدائل

٧