State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

اليوم: الأربعاء
التاريخ: 26 / 08 / 2026
مجموع العلامات: (100) علامة
مدة الامتحان: ساعتان وخمس واربعون دقيقة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية لعام 2026 م

ع: العلمي
ث: الكيمياء
ة: --
مة: --

4/3

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

سؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

. أي القواعد الآتية تُوضّح امتلاك النيتروجين ثلاث إلكترونات مُفردة (ع.ذ. N = 7)؟
- أوفباو.
- هوند.
- بلانك.
- سلولي.

. ما رَمز المُستوى الفَرعي وسعتُه القُصوى مِن الإلكترونات، الذي يُمكن تمثيله بالأعداد الكميّة الآتية$(n = 3, l = 1)$؟
- 6e, 3p
- 2e, 3s
- 10e, 3d
- 2e,3p

أي العبارات الآتية صَحيحة فيما يَخُصّ الرقم الهيدروجيني pH؟
- يزداد بزيادة $[OH^-]$.
- يزداد بزيادة $[H_3O^+]$.
- يزداد بزيادة قوة الحمض.
- يقل بزيادة قوة القاعدة.

إذا كانت طاقة التدار (المُستوى الرئيس) الذي يوجد فيه الإلكترون تساوي (-2.18×10^{-18} جول)، وعند تزويده بطاقة مقدارها (19.38×10^{-19} جول) انتقل الإلكترون إلى مُستوى أعلى، فإذا علمت أنّ قيم الثوابت: (أ= 2.18×10^{-18} جول. ثابت رايدبرج =1.1×10^{7} م$^{-1}$، ثابت بلانك (هـ) =6.626×10^{-34} جول.ثانية، وسُرعة الضوء (س)= 3×10^{8} م/ث). (7 علامات)

أجب عن الأسئلة الآتية:
1. إلى أي مُستوى وصل الإلكترون؟
2. اكتب رموز جميع المُستويات الفرعيّة للمُستوى الأعلى.
3. ما أكبر تردُّد للموجة المرافقة لهذا الانتقال (انتقال الإلكترون بين المُستويين)؟ (7 علا

ن خلال دراستك لوحدة الحُموض والقواعد، أجب عن الأسئلة الآتية:
. احسب حجم محلول هيدروكسيد البوتاسيوم KOH بتركيز 0.01 مول/لتر، واللازم ليتعادل تماماً مع محلول حمض الهيدروكلوريك HCl حجمه 300 مل، ورقمة الهيدروجيني pH يُساوي 2.25.
. وضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: - نقطة التكافؤ. - قاعدة لوتشاتيليه.

لثاني: (20 علامة)

هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 ع
عُل الآتي: $C_{(s)} + 2H_{2(g)} \rightarrow CH_{4(g)}$ إذا كانت قيمة المُحتوى الحراري ΔH^0 تُساوي -74.85 ك.جول/مو
حرّة ΔG^0 تُساوي – 50.71 ك.جول، ما التغير في العشوائية لهذا التفاعل بوحدة جول/كلفن؟

$$\left(+\frac{24.14}{298}\right) \quad \left(-\frac{24140}{298}\right)$$

دّة التي تُستخدم للكشف عن سُكر الجلوكوز في المختبرات الطبية، وتقدير كميته في البول؟
- دايكرومات البوتاسيوم.
غنات البوتاسيوم.
- محلول فهلنج.

ع أسئلة مبحث: الكيمياء الفرع: العلمي الورقة: --- الدورة: الثانية لعام: 2026

ع السؤال الثاني / الفرع (أ):

أي الآتية مُرتّبة ترتيباً صحيحاً حَسَبَ الحَجم الذرّي (16S, 12Mg, 13Al, 17Cl) ؟

Al > Mg> S> Cl – Mg >S>Al> >Cl –

Cl >S> Mg >Al Mg> Al > S > Cl

(8 علامات)

ذرُس الجَدْوَل المُجاور والّذي يُمثّل عناصراً بِرُموزٍ افتراضيّة، ثُمّ أجب عَنِ الأسئلة الآتية:

رمز العنصر	موقع العنصر في الجَدْوَل الدّوري: رقم المجموعة	رقم الدّورة
A	IIIA	3
B	IIA	3
C	IIIB	4
D	VIB	4
E	VA	2
F	IA	3
G	VIII	4

1. ما صيغة المُركّب النّاتج من اتّحاد (E) مع الهيدروجين H؟

2. ما عدد الإلكترونات المُفردة في الأيون G^{+3}؟

3. أيهما يمتلك أكبر شُحنة نواة فعّالة: A أم F؟

4. رتّب العناصر: (A,B,F) حَسَبَ تزايد طاقة التأيّن الأول.

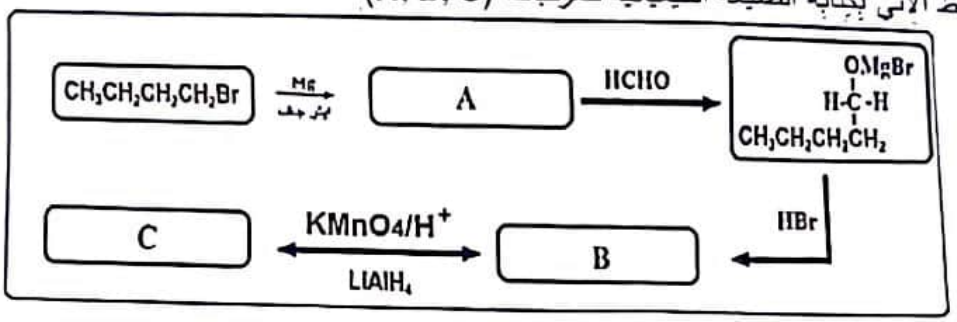
5. اكتُب التّركيب الإلكتروني الأكثر استقراراً لذرة العُنصر D بدلالة الغاز النّبيل.

(6 علامات)

ن خلال دراستك لوحدة الكيمياء العُضويّة، أجِبْ عَنِ الأسئلة الآتية:

1. فسّر العبارة الآتية: يَقِلّ ذوبان الحُموض الكربوكسيليّة في الماء بازدياد الكُتلة المولية لها.

2. أكمل المُخطّط الآتي بكتابة الصّيغة الكيميائيّة للمُركّبات (A, B, C).



ما نوع التّفاعل عند تحوّل مُركّب B إلى مُركّب C؟

ثالث: (20 علامة)

هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

رقام الكميّة الأربعة (n, ℓ, m_ℓ, m_s) يُمكن أنْ تكون لآخر إلكترون في توزيع ذرة الجاليوم Ga (ع.ذ = 31)؟

$n = 2, \ell = 1, m_\ell = 1, m_s = ½$ – $n = 4, \ell = 1, m_\ell = 1, m_s =$

$n = 4, \ell = 3, m_\ell = -1, m_s = ½$ – $n = 3, \ell = 2, m_\ell = 0, m_s =$

اليل المائيّة للمواد الآتية المُتساوية في التّركيز له أقل قيمة pH؟

NaCl –

NaCN – NH

ل الآتي: $2A \rightarrow P$ إذا كانت قيمة ثابت سُرعة التّفاعل k عِنْدَ دَرجة حَرارة مُعيّنة تُساوي 1.5×10^{-4} لتر/مو

ثبة الكُليّة للتّفاعل؟

1 –

3 –

إستك لوحدة الدّيناميكا الحَراريّة وسُرعة التّفاعُل، أجِبْ عَنِ الأسئلة الآتية: (7 علام

البيانات الآتية حَوْلَ التّفاعُل: $2NO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow N_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ عند 298 كِلفن، ادرُس الجَدْوَ

عَنْ الأسئلة الآتية:

رقم التّجربة	$[NO]_0$ مول/لتر	$[H_2]_0$ مول/لتر	سُرعة التّفاعُل الإ مول/لتر.ث
1	0.1	0.1	10×1.23
2	0.1	0.2	10×2.46
3	0.2	0.1	10×4.92

يأتي:

من NO و H_2.

ون سُرعة التّفاعُل.

ُليّة للتّفاعُل.

مة ووحدة الثّابت.

تابع السؤال الثالث / الفرع (ب)

2. من خلال قانون سُرعة التفاعل الذي تمّ حسابه في الفرع (1) للتفاعل الكلي الآتي: $2NO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow N_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ ، إذا علمت أنّ الخطوة البطيئة في آلية التفاعل هي: $2NO + H_2 \rightarrow N_2O + H_2O$ ، والمادة الوسيطة N_2O ، اكتب الخطوة السريعة للتفاعل.

الخطوة البطيئة	$2NO + H_2 \rightarrow N_2O + H_2O$
الخطوة السريعة	
المعادلة الكلية	$2NO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow N_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

ج) من خلال دراستك لوحدة الكيمياء العضوية، أجب عن الأسئلة الآتية: (7 علامات)

1. بيّن بالمعادلات الكيميائية كيفية تحضير إيثانوات الصوديوم CH_3COONa من إيثان CH_3CH_3 (مستخدماً أي مواد عضوية أو غير عضوية تراها مناسبة، (ويمكن الاستعانة بالجدول الآتي الذي يبيّن الصيغ الكيميائية لبعض المركبات التي قد تلزم لعملية التحضير).

CH_3CH_2Cl	$CH_2=CH_2$	CH_3COOH
CH_3CH_2OH	$NaOH$	Na

2. علّل العبارة الآتية: (تتميز الكحولات بخواص أمفوتيرية).

3. اذكر نص قاعدة ماركوفنكوف.

السؤال الرابع: (20 علامة)

) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. ما التركيب الإلكتروني لأيون عنصر المنغنيز $(_{25}Mn^{+2})$؟ علماً بأنّ $_{18}Ar$.

- $[Ar]4s^1 3d^4$
- $[Ar]3d^3$
- $[Ar]3d^5$
- $[Ar]4s^2 3d^3$

. أيّ الآتية صحيح فيما يخصّ التفاعل الآتي؟

$$CH_3\overset{OH}{C}HCH_2CH_3 \xrightarrow[160\ ^\circ س]{H_2SO_4} CH_3CH=CHCH_3 + CH_3CH_2CH=CH_2 + H_2O$$

- $CH_3CH=CHCH_3$ ناتج رئيس.
- المركبان العضويان يتكونان بنفس الكمية.
- $CH_3CHCH=CH_2$ ناتج رئيس.
- التفاعل السابق لا يخضع لقاعدة زايتسف.

ما تركيز $[H_3O^+]$ في محلول تركيزه 0.01 مول/ لتر من LiOH، علماً أنه يتفكك كلياً في الماء؟

- (1×10^{-2})
- (1×10^{-12})
- (1×10^{-14})
- (2)

ارن بين الجزيء C_2F_2 والجزيء N_2F_2 من حيث: (ع.ذ C=6، F=9، N =7) (6 علامات)

وجه المقارنة	C_2F_2	N_2F_2
نوع الأفلاك المهجّنة في الذرة المركزية.		
شكل الجزيء.		
عدد الأزواج غير الرابطة حول الذرة المركزية.		

خلال دراستك لوحدة الحموض والقواعد، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

ك الجدول الآتي الذي يحوي مجموعة من المحاليل المائية متساوية التراكيز، أدرسه جيداً، وأجب عن الأسئلة الآتية:

الحمض	المعلومات
HClO	$K_a = 2.9\times10^{-8}$
HCOOH	$K_a = 1.8\times10^{-4}$
HCOONa	$[HCOO^-]$=0.1 مول/لتر
C_5H_5N	$K_b = 1.4\times10^{-9}$
NH_2OH	$K_b = 8.9\times10^{-9}$

الحموض الملازمة أقوى NH_3OH^+ أم $C_5H_5NH^+$ ؟ مفسراً إجابتك

اتجاه انحياز الاتزان في المعادلة الآتية:

$$HCOOH + ClO^- \rightleftharpoons HCOO^- + HClO$$

الرقم الهيدروجيني pH للمحلول الناتج من إضافة 0.1 مول من HCOO إلى لتر من محلول HCOOH تركيزه 0.1 مول/لتر.

يسمى المحلول الناتج؟

مائي لقاعدة افتراضية B تركيزها 0.2 مول/لتر وثابت تأينها 1.8×10^{-5}، احسب:

تفكك القاعدة الضعيفة. – الرقم الهيدروجيني pH .

القسم الثاني: يتكوّن هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يُجيب عن سؤال واحد فقط. 14/3

السُّؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. أيّ المُعادلات الآتية تصف قياس طاقة التأيُّن الثالث للعُنصر الافتراضي X ؟

- $X_{(s)} + \text{طاقة} \rightarrow X^{+}_{(s)} + e^-$
- $X_{(g)} + \text{طاقة} \rightarrow X^{+}_{(g)} + e^-$
- $X^{+2}_{(g)} + \text{طاقة} \rightarrow X^{+3}_{(g)} + e^-$
- $X^{+2}_{(s)} + \text{طاقة} \rightarrow X^{+3}_{(s)} + e^-$

2. بالنِّسبة للتفاعُل الافتراضي الآتي: $A \rightarrow B$، إذا علمتَ أنّ رتبة المادّة المتفاعلة A في قانون سُرعة التفاعل هي 3، أي التغيّرات الآتية صحيحة فيما يخصُّ مُعدّل السُّرعة، إذا زاد تركيز المادة A ثلاثة أضعاف؟

- يبقى المُعدّل كما هو دون تغيير.
- يزداد المُعدّل 4 مرات.
- يزداد المُعدّل بمقدار 27 مرة.
- يقل المُعدّل بمقدار 27/1 .

3. ما أثر إضافة بلورات ملح KCN إلى محلول القاعدة الضعيفة $C_6H_5NH_2$؟

- زيادة قيمة ثابت تأيُّن القاعدة.
- نقصان قيمة الرقم الهيدروجيني pH.
- زيادة تركيز أيون الهيدروكسيد OH^-.
- زيادة تركيز أيون الهيدرونيوم H_3O^+.

ب) أجب عن الأسئلة الآتية.

1. من خلال المعلومات الواردة في الجدول، والتي تُمثّل الأعداد الكميّة لإلكترونات التكافؤ لذرة عنصر ممثل (X) في الحا (6 علامات)

المُستقرّة: تأمّل الجدول جيداً، ثمّ أجب عن الأسئلة الآتية.

الإلكترون الخامس	الإلكترون الرابع	الإلكترون الثالث	الإلكترون الثاني	الإلكترون الأول	الع
2	2	2	2	2	(n)
1	1	1	0	0	(l)
-1	0	1	0	0	(m_l)
$+\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	(m_s)

- ما العَدَد الذرّي للعُنصر؟
- ما التّركيب الإلكتروني للعُنصر؟
- ما عَدَد الإلكترونات الّتي تمتلك الأعداد الكميّة الآتية في ذرّة العُنصر المُتعادلة؟

$(n = 2, l = 1)$ - $(n = 2, m_l = 1)$ -

2. ما المقصود بالطّيف الذّري؟

ج) من خلال دراستك لوحدة الديناميكا الحراريّة، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1. احسب (ΔG^0) للتفاعل الآتي: $4KClO_{3(s)} \rightarrow KCl_{(s)} + 3KClO_{4(s)}$، عند 25 درجة مئويّة، إذا علمتَ أنّ التغ الحراري (الانثالبي) للتفاعُل (ΔH^0) يُساوي -144 ك.جول، والعشوائيّة للمواد المتفاعلة والنّاتجة كما مُوضّحة بالجد وبناءً على قيمة الطاقة الحُرّة المحسوبة، وهل التفاعل تلقائياً أم لا؟

المادّة	$KClO_3$	KCl	$KClO_4$
S^0 جول/مول.كلفن	143.1	82.6	151

2. من خلال دراستك للديناميكا الحراريّة، فسّر العبارة الآتية: (تتشكّل ظاهرة النّدى في اللّيالي الباردة) من خلال المعادلة الآتي

$$2H_2O_{(g)} \rightarrow 2H_2O_{(\ell)}$$

السُّؤال السادس: (20 علامة)

يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

أيّ العبارات الآتية صحيحة فيما يخصُّ المِهبَط في الخليّة الجلفانيّة؟

- قُطب سالب.
- يحدُث عنده تفاعُل تأكسُد.
- ينحرف مؤشّر الغلفانوميتر نحوَه.
- تتّجه نحوَه الأيونات السّالبة من القنطرة الملحيّة.

أيّ الجُمل الآتية فسّرت سُلوك BH_3 كحمض لويس ($_5B$, $_1H$) ؟

- احتواء الجُزيء على الهيدروجين.
- احتواء الجُزيء على زوج إلكترونات غير رابط على الذرة المركزية.
- الزاوية H – B – H تساوي 180°.
- وجود فلك فارغ في الذرة المركزية يُمكن استقبال زوج إلكترونات من خلاله.

تابع السؤال السادس / الفرع (أ):

3. أيّ الجُمَل الآتية خاطئة فيما يتعلّق بالطيف الكهرومغناطيسي وخصائصه؟

- يتناسب طول الموجة عكسياً مع تَرَدُّدها.
- الطيف النّاتج من تهيُّج ذرات غاز الصوديوم هو طيف مُتّصل.
- أقصر الأمواج الكهرومغناطيسيّة طولاً هي أشعة جاما.
- يتراوح طول الأمواج في الضوء المرئي ما بَيْنَ 380-750 nm.

ب) أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علا

1. وضّح أهميّة استخدام القنطرة المِلحيّة (الجِسْر المِلْحي) في الخليّة الجلفانيّة.
2. اكْتُب مُعادلة التّفاعل الكليّة للخليّة الجلفانيّة الآتية:

$$Sn_{(s)} / Sn^{2+}_{(aq)} \quad // \quad 2H^{+}_{(aq)} / H_{2(g)} / Pt_{(s)}$$

3. احْسب جُهْد الخليّة الجلفانيّة السّابِقة في الظُّروف القِياسيّة عِلماً أنّ جُهْد اختزال Sn = -0.14 فولت والهيدروجين =

ج) أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علاما

1. أي العمليات الآتية تزداد فيها العشوائيّة، وأيُّها تَقِل فيها، وفي أيّ العمليّات لا نستطيع الحُكم؟

المعادلة	لا نستطيع الحُكم	تَقِل	تزداد
$\frac{1}{2}H_{2(g)} + \frac{1}{2}N_{2(g)}\ \frac{3}{2}O_{2(g)} \rightarrow HNO_{3(l)}$			
$4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$			
$2NH_4NO_{3(s)} \rightarrow 2N_{2(g)} + 4H_2O_{(g)} + O_{2(g)}$			

2. مَحْلول مُنظّم مُكوّن من حمض HF تركيزه 0.2 مول/لتر، وملْح KF تركيزه 0.2 مول/لتر، إذا عَلِمْتَ أنّ ثابت الحمض $K_a = 6.8 \times 10^{-4}$، أجب عن الأسئلة الآتية:

- جد قيمة الرَّقْم الهيدروجيني pH للمَحْلول المُنظّم السّابق.
- ما التّغيير الحاصِل في الرَّقْم الهَيدروجيني pH للمَحْلول المُنظّم السّابق عِنْد إضافة 0.02 مول/لتر من حمض ال

انْتَهت الأسْئِلَة

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html