

أولاً: الفيزياء

درجة (10)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١. قوتان ( $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ ) متوازيتان و بجهة واحدة شدتهما (4 N, 3 N) فإن شدة محصلتيهما (F):  
 (a) 1 N (b) 5 N (c) 7 N (d) 12 N

٢. قوتان متعامدتان شدة محصلتيهما (F = 100 N) و شدة القوة الأولى ( $F_1 = 80$  N) فتكون شدة القوة الثانية ( $F_2$ ):  
 (a)  $F_2 = 40$  N (b)  $F_2 = 60$  N (c)  $F_2 = 180$  N (d)  $F_2 = 20$  N

درجة (15)

السؤال الثاني: أجب عن ثلاثة فقط من الأسئلة الآتية:

١. متى ينعدم عزم القوة.
٢. عدد أنواع توازن الجسم الصلب و بين متى يتحقق كل منها.
٣. اكتب عناصر محصلة قوتين متعامدتين.
٤. يتوقف عزم المزدوجة على عاملين و يزداد بازيادهما ، ما هما؟

درجة (15)

السؤال الثالث: عرف ما يلي: ( محصلة قوتين - المزدوجة - القوتان المتعاكستان مباشرة )

( 40 درجة لأولى ، 20 درجة للثانية )

السؤال الرابع: حل المسألتين الآتيتين:

المسألة الأولى: قوتان شاقوليتان بجهة واحدة شدتهما ( $F_2 = 10$  N,  $F_1 = 30$  N) تؤثران في طرفي مسطرة خفيفة طولها

١. و المطلوب: (80 cm) ، احسب بعد حامل القوة الأولى عن حامل المحصلة ، أي حساب ( $d_1$ ) ، ثم احسب ( $d_2$ )
٢. حدد بالكتابة و الرسم عناصر محصلة القوتين.

المسألة الثانية: احسب عزم القوة في الحالات التالية: ١. قوة شدتها (100 N) و ذراعها (50 mm).

٢. قوة شدتها (50 N) و ذراعها (30 cm).
٣. قوة شدتها (10 N) و ذراعها (10 cm).

ثانياً: الكيمياء

درجة (20)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. يتلون مشعر عبّاد الشمس عند وضعه في محلول قلوي باللون:  
 (a) الأحمر. (b) الأزرق. (c) الأخضر. (d) الأبيض.
٢. إنّ ناتج احتراق غاز الميثان بوجود اكسجين كاف هو:  
 (a)  $H_2 + CO_2$  (b)  $2H_2O + CO_2$  (c)  $H_2O + CO$  (d)  $C + H_2O$

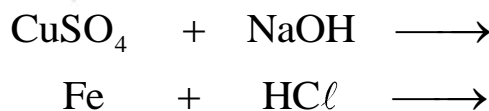
درجة (30)

السؤال الثاني: أجب عن ثلاثة فقط من الأسئلة الآتية:

١. اكتب صيغة كل من المركبات التالية: (a) النشادر. (b) كبريتات الصوديوم. (c) اوكسيد الفضة. (d) حمض الآزوت.
٢. اكتب معادلة تأين حمض الكبريت في الماء ، و ما عدد وظائفه؟
٣. فسّر ظاهرة الأمطار الحامضية في الطبيعة.
٤. علّل سبب الناقلية الكهربائية في محاليل الأسس القوية أكثر منها في محاليل الأسس الضعيفة.

درجة (20)

السؤال الثالث: اكمل ووازن المعادلات التالية:

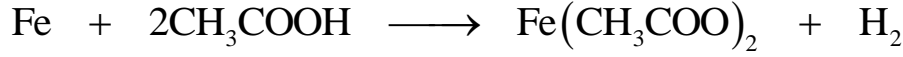


السؤال الرابع: حل المسألة التالية:

(30) درجة

يتفاعل (11.2 g) من الحديد مع حمض الخل وفق المعادلة:

Fe = 56 g



H = 1 g

O = 16 g

C = 12 g

والمطلوب: ①. حساب كتلة خلات الحديدي الناتجة.

②. حساب عدد مولات حمض الخل اللازم للتفاعل.

③. حساب حجم الغاز المنطلق في الشرطين النظاميين.

ثالثاً: العلوم

السؤال الاول: أجب عن الاسئلة التالية:

(80) درجة

①. تتألف الأذن الداخلية من أجواف غشائية، ما هي؟ وما السائل الذي يملؤها؟ وما الذي يفصلها عن الجوف العظمي؟

②. رتب الأوساط الشفافة في العين، وأين تتعدم الرؤية؟

③. ماذا ينتج عن:

• قصور نشاط الغدد جارات الدرقية.

• نقص فيتامين ج (C).

• تخريب المنطقة أمام شق رولاندو.

• تغيير مواعيد الاجراءات الزراعية.

السؤال الثاني: أجب عن الاسئلة التالية:

(120) درجة

①. أعط تفسيراً علمياً لأربع مما يلي:

• لا تتذوق الطعام على السطح السفلي للسان.

• قصور قشرة الكظر يسبب داء اديسون.

• توسع القناة المركزية مع التقدم بالعمر.

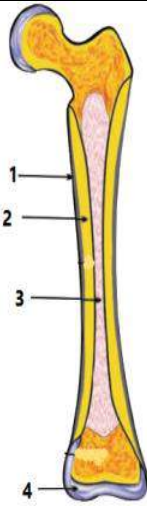
• تشكل الشبكات الغذائية.

• تتضخم قوة الاهتزازات كثيراً عند وصولها إلى النافذة البيضية.

②. اذكر وظيفة واحدة لكل من:

• البروتينات	• حائة الغلوكاغون
• المخيخ	• الميلانين

③. ضع المسميات المناسبة حسب أرقامها.



④. اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

• طبقة من الغلاف الجوي تحث فيها التقلبات الجوية:

A	السترانوسفير	B	اكسوسفير	C	ميزوسفير	D	ايونوسفير
---	--------------	---	----------	---	----------	---	-----------

• يوجد مركز البلع في:

A	النخاع الشوكي	B	المخ	C	البلعوم	D	البصلة السيسائية
---	---------------	---	------	---	---------	---	------------------

⑤. قارن بين: الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء الأصفر من حيث الموقع و الوظيفة:

❖ انتبهت الأسئلة ❖

أولاً: الفيزياء

(24) درجة

السؤال الأول: أجب عن أحد الأسئلة الآتية:

١. قوتان متلاقيتان متعامدتان شدتهما ( $F_1=60\text{ N}$ ) و ( $F_2=80\text{ N}$ )، ارسم محصلة القوتين بمقياس مناسب للرسم، و اكتب عناصرها.
٢. عرّف القوتان المتعاكستان مباشرةً، و ما شرط التوازن الدوراني، و اكتب مبدأ مصونية الطاقة.

(8) درجات

السؤال الثاني: اكتب التعبير المناسب لكل مما يأتي:

١. تسبب المزوجة للجسم حركة .....
٢. ينعدم عزم القوة إذا كان حاملها مواز .....

(8) درجات

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١. في لعبة شدّ الحبل بين فريقين كانت شدة الفريق الأول ( $F_1=100\text{ N}$ ) و شدة محصلة الفريقين ( $F=150\text{ N}$ ) فتكون شدة الفريق الثاني:

أ	50 N	ب	75 N	ج	100 N	د	250 N
---	------	---	------	---	-------	---	-------

٢. إذا كان مركز ثقل جسم فوق محور التعليق يكون توازنه:

أ	مطلقاً	ب	قلقاً	ج	مستقراً	د	لا شيء مما سبق
---	--------	---	-------	---	---------	---	----------------

السؤال الرابع: أجب عن السؤال الآتي: تجربة بالون منفوخ تركناه من يدنا، كيف يتحرك؟ ماذا تستنتج من التجربة؟ (8) درجات

السؤال الخامس: علّل ما يأتي: لماذا يفك الميكانيكي الصامولة (العزقة) بمفتاح له ذراع طويلة. (6) درجات

السؤال السادس: أكمل الفراغات الآتية بما يناسبها: (6) درجات

❖ واحدة قياس ثقل الجسم هي ..... و واحدة قياس عزم القوة هي .....

(40) درجة

السؤال السابع: حل المسألة الآتية:

- جسم كتلته ( $m = 10\text{ Kg}$ ) ساكن على ارتفاع ( $h_1 = 8\text{ m}$ ) من سطح الأرض، و باعتبار ( $g = 10\text{ m.s}^{-2}$ ) المطلوب:
١. احسب عند هذا الارتفاع كلاً من طاقته الكامنة الثقالية، و طاقته الحركية، و طاقته الكلية.
  ٢. يسقط الجسم إلى ارتفاع ( $h_2 = 5\text{ m}$ ) من سطح الأرض، احسب عند هذه الارتفاع كلاً من طاقته الكامنة الثقالية، و طاقته الحركية.

ثانياً: الكيمياء

(20) درجة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. يتلون مشعر عبّاد الشمس عند وضعه في محلول حمضي باللون:

(a) الأزرق. (b) الأحمر. (c) الأبيض. (d) الأخضر.

٢. إنّ ناتج تفاعل الحديد مع حمض كلور الماء هو:

(a)  $\text{FeH} + \text{Cl}_2$  (b)  $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$  (c)  $\text{FeCl} + \text{H}_2$  (d)  $\text{FeH}_2 + \text{Cl}$

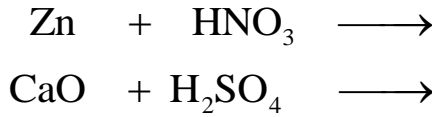
(30) درجة

السؤال الثاني: أجب عن ثلاثة فقط من الأسئلة الآتية:

١. اكتب صيغة كل من المركبات التالية:
  - (a) كبريتات الباريوم.
  - (b) هيدروكسيد البوتاسيوم.
  - (c) حمض الفوسفور.
  - (d) كلور الألمنيوم.
٢. اكتب معادلة تأين هيدروكسيد الكالسيوم في الماء، و كم عدد وظائفه؟
٣. علّل سبب عدم وضع الحموض في أوعية معدنية.
٤. فسّر وجود لصاقات تحذيرية على أوعية حمض كلور الماء في حين لا توجد على أوعية عصير الليمون. اقلب الصفحة.....

السؤال الثالث: اكمل ووازن المعادلات التالية:

درجة (20)



درجة (30)

السؤال الرابع: حل المسألة التالية:

يتفاعل (1.6 g) من غاز الميثان مع الأوكسجين وفق المعادلة:  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
المطلوب: ① حساب كتلة غاز ثاني أوكسيد الكربون المنطلق.  
② حساب عدد مولات الأوكسجين اللازم للتفاعل.  
③ حساب حجم بخار الماء المنطلق في الشرطين النظاميين.  
C = 12 g  
H = 1 g  
O = 16 g

### ثالثاً: العلوم

درجة (75)

السؤال الاول: أجب عن ثلاثة فقط من الأسئلة الآتية:

1. ما هي المكونات الحية مع ذكر مثال عن كل منها، و شكل سلسلة غذائية من أربعة عناصر.
2. مما يتألف الزنار الحوضي، و ما وظيفته، و من المسؤول عن النمو العرضي للعظام.
3. ما الذي يجعل الجلد حساساً للمنبّهات، و ما هي إحساسات الجلد؟
4. وازن بين الحسر (قصر النظر) و الطمس (مد البصر) من حيث: موقع الخيال، و السبب، و كيف يتم إصلاح العيب.

درجة (40)

السؤال الثاني: فسّر علمياً كلاً مما يأتي:

1. صخور اللب الداخلي صلبة مع أنّ درجة حرارتها حوالي ( $6000^\circ\text{C}$ ).
2. تسمية العضلات البيضاء بالعضلات الملّساء.
3. بعض الأجسام ليس لها طعم.
4. النقطة العمياء لا تفيّد في الرؤية.

درجة (30)

السؤال الثالث: ما المقصود بكل مما يأتي:

1. الجماعة.
2. النسيج العصبي.
3. العظيّمات السمعية.

درجة (20)

السؤال الرابع: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1. المختص بالتوازن في الأذن:

A	القنوات الهلالية و الدهليز	B	الحلزون والقنوات الهلالية	C	الحلزون و الدهليز	D	النافذة البيضية و المدورة
---	----------------------------	---	---------------------------	---	-------------------	---	---------------------------

2. أعلى الأنف مسؤول عن:

A	التذوق	B	التنفس	C	الشمّ	D	التنفس و الشمّ
---	--------	---	--------	---	-------	---	----------------

3. الفص الذي توجد فيه باحة الحركات الإرادية:

A	الصدغي	B	القفوي	C	الجبهي	D	الجداري
---	--------	---	--------	---	--------	---	---------

4. إحدى الغدد الصمّ التالية تفرز حاثّة الكورتيزول:

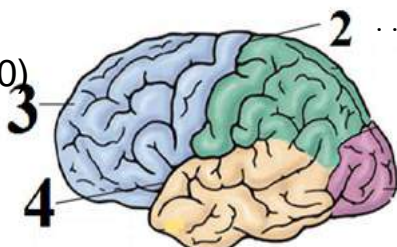
A	الدرقية	B	لب الكظر	C	قشرة الكظر	D	جارات الدرق
---	---------	---	----------	---	------------	---	-------------

درجة (15)

السؤال الخامس: أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:

1. نقص الفيتامين ج (C) في الغذاء يسبب مرض .....
2. التّعرق و المشي اللاشعوري هو من المنعكسات .....
3. تسمى القناة التي تصل بين البلعوم و الأذن الوسطى .....

درجة (20)



السؤال السادس: اكتب على ورقة الإجابة الأرقام المحددة:

على الشكل مع المسمى المناسب

❖ انتبهت الأسئلة ❖