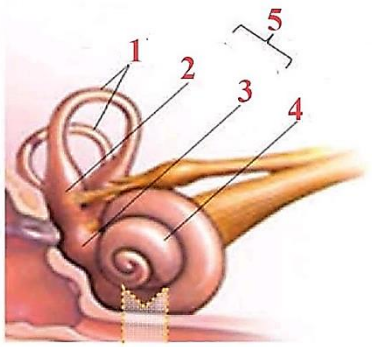
أولاً: مادة علم الأحياء:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة : (60درجة)

1. يكون التنبيه الشمي :				
	كيميائياً	آلياً	حرارياً	ضوئياً
2. عدد العصي في كل عين :				
	6 مليون	7مليون	8 مليون	130 مليون
3. أحد العظام التالية لا ينتمي للهيكل الطرفي :				
	الحرقفة	العانة	الحجاج	الترقوة
4. يرسل العصب السمعي السيالة الحسية إلى :				
	الحدبة الحلقية	المخ	المخيخ	العصب الدهليزي
5. توجد الطبقة الدهنية :				
	في البشرة	الأدمة	تحت الأدمة	البشرة والأدمة معاً
6. إن نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين يعبر عن :				
	الطمس	القدع	الحسر	الرؤية الطبيعية

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية: (40درجة)



1) انقل الأرقام واكتب المسميات على الرسم ، وما وظيفة رقم 1.
2) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي : الدهليز – المفاصل – الجسم البلوري.
3) حدد موقع كل مما يلي : الجسم الهدبي – الغدد العرقية – اللطخة الصفراء.
4) ماذا ينتج عن :
- توضع خيال الجسم أمام الشبكية.
- اهتزاز غشاء الطبل.
- انحلال المادة ذات الرائحة في الغشاء المخاطي الأصفر بشكل جيد.

السؤال الثالث: رتب مسار الصوت من غشاء الطبل إلى النافذة البيضية، ثم علل سبب تضخمه عند وصوله للنافذة البيضية.(20 درجة)

السؤال الرابع: علل أربعاً مما يلي: (40 درجة)
- صلابة العظام.
- اتساع سطح قشرة المخ.
- ضعف الشم بداية الزكام و نهايته.
- وقوع الخيال على الشبكية.
- لا نشعر بقص أطراف الأظافر و الشعر ، لكننا نحس بشد الشعر.

السؤال الخامس: قارن بين : (24 درجة)
- العصب الدهليزي و العصب البصري من حيث (الوظيفة ، النوع ، المنشأ ، أين ينتهي)
- قشر الكظر و البنكرياس من حيث (نوع الغدة ، وجود القنوات ، المفرزات)

السؤال السادس: دراسة حالة : (16درجة)

راجع طفل الطبيب مع والديه وكان يعاني من ضعف النمو، رغم أن غدته النخامية سليمة
1 _ ما سبب حالته برأيك؟
2 _ ما اسم الحاثة المسؤولة عن معالجة تلك الحالة، وما الغذاء المسؤول عن تركيبها؟
3_ اذكر وظيفة ثانية لتلك الحاثة.
4_ اذكر حاثة أخرى تفرزها نفس الغدة.

مادة الفيزياء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة وانقلها إلى ورقة إجابتك: (12 درجة)

1- تيار كهربائي مستقيم يولّد في نقطة تبعد عنه مسافة d حقلاً مغناطيسياً شدته تساوي B، تكون شدة الحقل المغناطيسي على بعد $4d$ تساوي:							
a	$B/4$	b	$4B$	c	$\frac{B}{16}$	d	$16B$
2- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية في:							
a	المصباح الكهربائي	b	المحرّك الكهربائي	c	الخلية الشمسية	d	المولّد الكهربائي
3- تكون شدة القوة الكهرطيسية عُظمى في تجربة السكتين إذا كانت خطوط الحقل المغناطيسي:							
a	تعامد الساق المتدحرجة	b	توازي الساق المتدحرجة	c	تصنع زاوية حادة مع الساق	d	تصنع زاوية منفرجة مع الساق

السؤال الثاني: أجب عن السؤالين الآتيين: (4 درجات)

1- فسّر: نلجأ إلى استخدام مفتاح الصامولة عندما يصعب علينا فك الصامولة باليد.

2- قارن بين المحرّك والمولّد من حيث (الطاقة المُقدمة له – الطاقة المأخوذة منه).

السؤال الثالث: ضع عبارة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعبارة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة وصححها: (4 درجات)

1- أشعة الحقل المغناطيسي المتولّدة عن تيار كهربائي ماسّة لخطوط الحقل.

2- يكون عزم القوة سالباً إذا استطاعت القوة تدوير الجسم بعكس جهة دوران عقارب الساعة.

السؤال الرابع: حل المسألتين الآتيتين: (20 درجة)

مسألة 1: في تجربة السكّتين الأفقيتين، طول الساق المعدنية (المتوضعة على السكّتين) $4\ cm$، ويمرّ فيها تيار كهربائي شدته $2A$ وتتعرّض بأكملها لحقل مغناطيسي منتظم شدّته $0.2T$ يُعامد الساق فتتأثر بقوة كهرطيسية شدتها $0.016N$ فتنتقل مسافة قدرها $2\ cm$ خلال $2s$. المطلوب:

1- احسب العمل الذي تنجزه القوة الكهرطيسية على الساق المتحركة.

2- احسب الاستطاعة الميكانيكية للساق المتحركة.

مسألة 2: قوة عزمها $12m.N$ وذراعها $3m$. المطلوب:

1- احسب شدة هذه القوة.

2- نزيد شدة القوة لتصبح مثلّيّ ما كانت عليه، احسب عزم القوة في هذه الحالة.

الكيمياء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة وانقلها إلى ورقة إجابتك: (12 درجة)

1- محلول حمض كلور الماء $HC\ell$ حجمه $500ml$ تركيزه $0.2\ mol.l^{-1}$ فيكون عدد مولاته مساوياً:							
a	$0.1\ mol$	b	$0.2\ mol$	c	$0.25\ mol$	d	$0.3\ mol$
2- الحمض الذي يتأيّن كلياً في الماء:							
a	حمض الخل	b	حمض النمل	c	حمض الآزوت	d	حمض الكربون
3- نوع التفاعل المُمثل بالمعادلة الآتية: $N_2 + 2H_2 \rightarrow 2NH_3$ هو:							
a	اتحاد	b	تفكك	c	إزاحة	d	تبادل ثنائي

السؤال الثاني: أجب عن السؤالين الآتيين: (4 درجات)

1- فسّر: الماء المقطر غير ناقل للتيار الكهربائي، بينما الماء العذب ينقل التيار الكهربائي.

2- أتمم التفاعل الآتي وحدد نوعه: $A\ell + AgNO_3 \rightarrow$ ـــــ + ـــــ

السؤال الثالث: ضع عبارة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعبارة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة وصححها: (4 درجات)

1- يتأين هيدروكسيد الصوديوم الماء تأيناً تاماً.

2- يُستعمل حمض الكبريت في حفظ الأغذية.

السؤال الرابع: حل المسألة الآتية: (20 درجة)

لديك محلول مائي لحمض كلور الماء حجمه $200\ ml$ ويحوي $3.65g$ من الحمض. المطلوب حساب:

1- اكتب معادلة تأين حمض كلور الماء علماً أنه تام التأيّن.

2- التركيز الغرامي للمحلول.

3- التركيز المولي للمحلول.

4- حجم الماء المُقطّر الواجب إضافته إلى $50ml$ من المحلول السابق لنحصل على محلول لحمض الكبريت تركيزه $0.05mol.l^{-1}$. علماً أن: $H:1\ ,Cl:35.5$

انتهت الاسئلة