## الفيزياء: (١٠٠ درجة)

### السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (٢٠ درجة)

١ – وحدة قياس شدة الحقل المغناطيسي:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | واط | B | جول | C | فولط | D | تسلا |

٢- تواتر الاهتزاز لشوكة رنانة تهتز بمعدل 250 هزة خلال عشر ثوان هو:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 2.5 Hz | B | 25 s | C | 25 Hz | D | 2.5 s |

### السؤال الثاني: أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية: (٤٠ درجة)

**١- أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة:**

أ- ذراع المزدوجة هو البعد..... بين..... القوتين.

ب- تتوقف الطاقة الكامنة لجسم على عاملين هما..... و.....

**٢- الشكل المجاور يمثل دولاب بارلو، والمطلوب:**

أ- عدد أقسامه.

ب- اقترح طريقه لزيادة سرعة دوران الدولاب.

**٣- أعط تفسيراً علمياً لما يأتي:**

أ- توازن الكتاب على سطح الطاولة، أو بقاء الكتاب ساكناً.

ب- سرعة انتشار الأمواج الصوتية، في الأجسام الصلبة أكبر منها في السائلة والغازية

### السؤال الثالث: حل إحدى المسألتين الآتيتين: (٤٠ درجة)

**المسألة الأولى:** قوة شدتها F=30N عزمها $\Gamma = 6m.N$ والمطلوب حساب:

١- طول ذراع هذه القوة ٢- عزم هذه القوة إذا أصبح طول ذراعها نصف ما كان عليه.

**المسألة الثانية:** جسم كتلته $m=4kg$ بلغت طاقته الحركية $E_K = 72J$ المطلوب حساب:

١- سرعة هذا الجسم

٢- الطاقة الكامنة لهذا الجسم عند ارتفاع $h=2m$ في منطقة تسارع الجاذبية الأرضية فيها $g = 10m.s^{-2}$

---

## الكيمياء (١٠٠ درجة)

### السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (٢٠ درجة)

١ – يستعمل في صناعة المدخرات الرصاصية:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | حمض الفوسفور | B | حمض الآزوت | C | حمض الكبريت | D | حمض النمل |

٢- الصيغة $c_nH_{2n+2}$ تمثل الصيغة العامة لـ:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | الألكانات | B | الألكِنات | C | الألكيل | D | الألكيينات |

### السؤال الثاني: أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية: (٤٠ درجة)

١- أكمل التفاعل وحدد نوعه وطريقة تكون الملح: $HCl + NaOH \longrightarrow \cdots + \cdots$

٢- أكتب صيغة كلاً من: (أ- فوسفات الباريوم / ب- يوديد النحاس I / ج- البروبن / د- البنتين)

٣- أعط تفسيراً علمياً: أ- يعتبر محلول كلوريد البوتاسيوم في الماء محلولاً متجانساً ب- جسيم ألفا أكبر من جسيم بيتا

### السؤال الثالث: حل إحدى المسألتين الآتيتين: (٤٠ درجة)

**المسألة الأولى:** يتفاعل 0.1 mol من الأستيلين $C_2H_2$ بكمية كافية من غاز الأوكسجين معطياً ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء وفق التفاعل: $2C_2H_2 + 5O_2 \longrightarrow 4CO_2 + 2H_2O$

المطلوب:

١- كتلة بخار الماء الناتج ٢- عدد مولات غاز الأوكسجين الداخل في التفاعل

٣- حجم غاز ثنائي أكسيد الكربون الناتج في الشرطين النظاميين علماً أن: (C:12, O:16 ,H:1)

**المسألة الثانية:** محلول مائي من حمض الخل $CH3COOH$ حجمه v=200mL يحتوي على m=30g من هذا الحمض

والمطلوب:

١- اكتب معادلة تأين حمض الخل في محلوله المائي

٢- عدد مولات هذ الحمض في هذا الحجم من المحلول ٣- احسب التركيز الغرامي والمولي للمحلول السابق

علماً أن: (C:12, O:16 ,H:1)