

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط — اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية

التمرين الأول

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
6	2×0,75	(1) الكتلة: كمية المادة، وحدتها kg، تقاس بالميزان، ثابتة. الثقل: قوة جذب الأرض للجسم، وحدته N، يقاس بالريبعة، يتغير مع المكان.
	1	$P_T = m \cdot g_T = 120 \times 9,8 = 1176 \text{ N}$ (2)
	1	$P_L = 120 \times 1,6 = 192 \text{ N}$
	1	(3) لا، الكتلة ثابتة لأنها كمية المادة ولا تتعلق بالمكان.
	1,5	(4) طول الشعاع $\approx 2,9 \text{ cm}$ ، $\frac{1176}{400}$ ، شاقولي نحو الأسفل، مبدؤه مركز ثقل الجسم.

التمرين الثاني

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
6	1	(1) المقربة: حوافها رقيقة ووسطها سميك، تكبر الأشياء القريبة. المفركة: حوافها سميكة ووسطها رقيق، تصغر الأشياء.
	1	$C = \frac{1}{f} = \frac{1}{0,05} = 20 \delta$ (2)
	2	(3) الإنشاء: الشعاع الموازي للمحور يخرج مائلاً بالمرحق الصوري، والشعاع المار بالمركز البصري لا ينحرف.
	1	الخصائص: صورة حقيقية، مقلوبة، أصغر من الجسم (تتكون على بعد 7,5 cm تقريباً خلف العدسة).
	1	(4) بين المرحق الجسمي والعدسة (على بعد أقل من 5 cm)، فنحصل على صورة وهمية مكبرة غير مقلوبة.

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
8	1,5	(1) الماء يؤثر على الجسم بقوة شاقولية نحو الأعلى تسمى دافعة أرخميدس تعاكس الثقل.
	1,5	(2) الخصائص: نقطة التأثير مركز الجزء المغمور ، الحامل شاقولي ، الجهة نحو الأعلى.
	1,5	$F_A = \rho \cdot V \cdot g = 1000 \times 200 \times 10^{-6} \times 10 = 2 \text{ N}$
	1,5	$P' = P - F_A = 5,4 - 2 = 3,4 \text{ N}$ (3)
	2	(4) الكتلة الحجمية للفلين أصغر من كتلة الماء الحجمية، فتكون دافعة أرخميدس قادرة على موازنة ثقله قبل أن يغمر كليًا فيطفو.