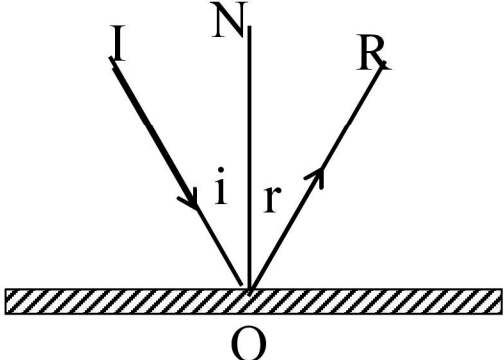
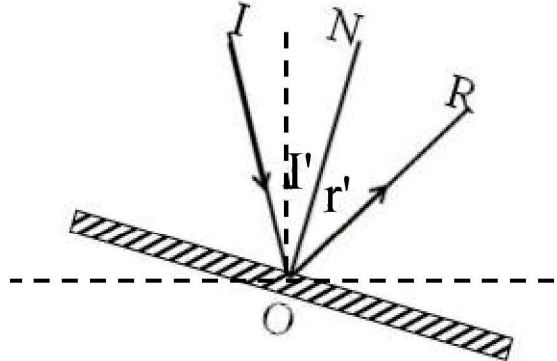


العلامات		عناصر الإجابة	المحاور
مجموع	مجزأة		
01	01	1- الصيغة الشاردية لكاربونات الكالسيوم : (Ca^{2+}, CO_3^{2-}) أو $(Ca^{2+} + CO_3^{2-})$	التمرين الأول 06 نقاط
02	01	2- الغاز المنطلق: ثنائي أكسيد الكربون - صيغته الكيميائية: CO_2	
03	01,50	3- كتابة المعادلة الكيميائية الإجمالية بالصيغة الشاردية: $(Ca^{2+} + CO_3^{2-}) + 2(H^+ + Cl^-) \rightarrow (Ca^{2+} + 2Cl^-) + H_2O + CO_2$	
03	01,50	- كتابة المعادلة الكيميائية الإجمالية بالصيغة الجزيئية: $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$	
01	01	1- رسم الشعاع الوارد (IO) : $i = r = 30^\circ$	التمرين الثاني 06 نقاط
01	01	2- أ- الشعاع المنعكس يدور في جهة دوران عقارب الساعة. (أو في نفس اتجاه دوران المرآة) ب- α تساوي نصف قيمة زاوية دوران الشعاع المنعكس أي: $\alpha = 10/2 = 5^\circ$	
01	01	ج- قيمة زاوية الورود : $I' = i + \alpha = 30 + 5 = 35^\circ$	
01	01	د- بعد دوران المرآة	
05	01		
01	01		
01	01	ملاحظة: تمنح العلامة 1 لرسم الزوايا أي عندما يكون قيس الزوايا صحيح.	
01	01		
02	02	1- السبب : أرضية رملية - انعدام الالتصاق بالأرض - انعدام الاحتكاك المحرك - عدم وجود الاحتكاك الملتصق مع الأرض - الانزلاق...	الجزء الثاني 08 نقاط
02	01	2- ذكر الحل: وضع جسم خشن - أو قطعة خشبية أو حجر	
02	01	التبرير: ليكون الالتصاق بالأرض (وجود احتكاك محرك)	
02	0,5	التنقيط الخاص بالرسم:	
02	0,5	- العجلة و الأرضية فقط :	
01	0,5	- تمثيل قوة الاحتكاك	
01	0,5	- نمذجة قوة الاحتكاك	
01	0,5	- اتجاه الحركة	
01	0,5	- تسلسل مراحل الاجابة	
01	0,5	- واقعية الحلول	
01	01	- التنظيم - النظافة - المقروئية - اجابات صحيحة مبتكرة	
01	01		