١) أثرت القوى المستوية التي مقاديرها ٣٠ ، ق ، ٥√٢ ، ٤٥ ث كجم في نقطة مادية في اتجاهات الشرق وغرب الشمال بزاوية قياسها هـ ،الجنوب الغربي ، الجنوب على الترتيب فإذا كانت هذه المجموعة متزنة أوجد قيمتي ق ، هـ

٢) جسم متزن تحت تأثير ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٥ ، ١٠ ، ٥√٣ ث جم على الترتيب أوجد قياس الزاوية بين القوتين الثانية والثالثة

٣) أ ب جـ ء شبه منحرف قائم الزاوية في جـ فيه أ ء // ب جـ ، ب جـ = ١٨سم ، جـ ء =٨سم ، أ ء = ١٢سم أثرت قوى مقاديرها ١٠ ، ق١ ، ق٢ في الاتجاهات $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{جـ ء}$ ، $\overleftarrow{ب جـ}$ على الترتيب أوجد ق١ ، ق٢ حتى تتزن المجموعة .

٤) وضح جسم وزنه ٦ ث كجم على مستوى مائل أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° وحفظ توازنه بواسطة قوة أوجد هذه القوة ورد فعل المستوى في الحالتين الاتيتين :

(أولا) القوة أفقية. (ثانيا) القوة تميل على المستوى بزاوية قياسها ٣٠°.

٥) علق جسم وزنه ٦,٥ نيوتن بواسطة خيطين طول أحدهما ٠,٥ متر ،١,٢ متر وربط الخيطين في نقطتين من مستقيم أفقي بحيث كانا متعامدين . أوجد مقدار الشد في كلا من الخيطين.

٦) ربط أحد طرفي خيط في نقطة على سطح كرة متجانسة وربط الطرف الاخر في نقطة من حائط رأسي أملس فإذا أتزنت الكرة بحيث يلامس سطحها الحائط . أوجد الشد في الخيط ورد فعل الحائط على الكرة إذا علم أن وزنها ٣٠ ث جم ويؤثر في مركزها وأن الخيط يميل على الرأسي بزاوية قياسها ٣٠°