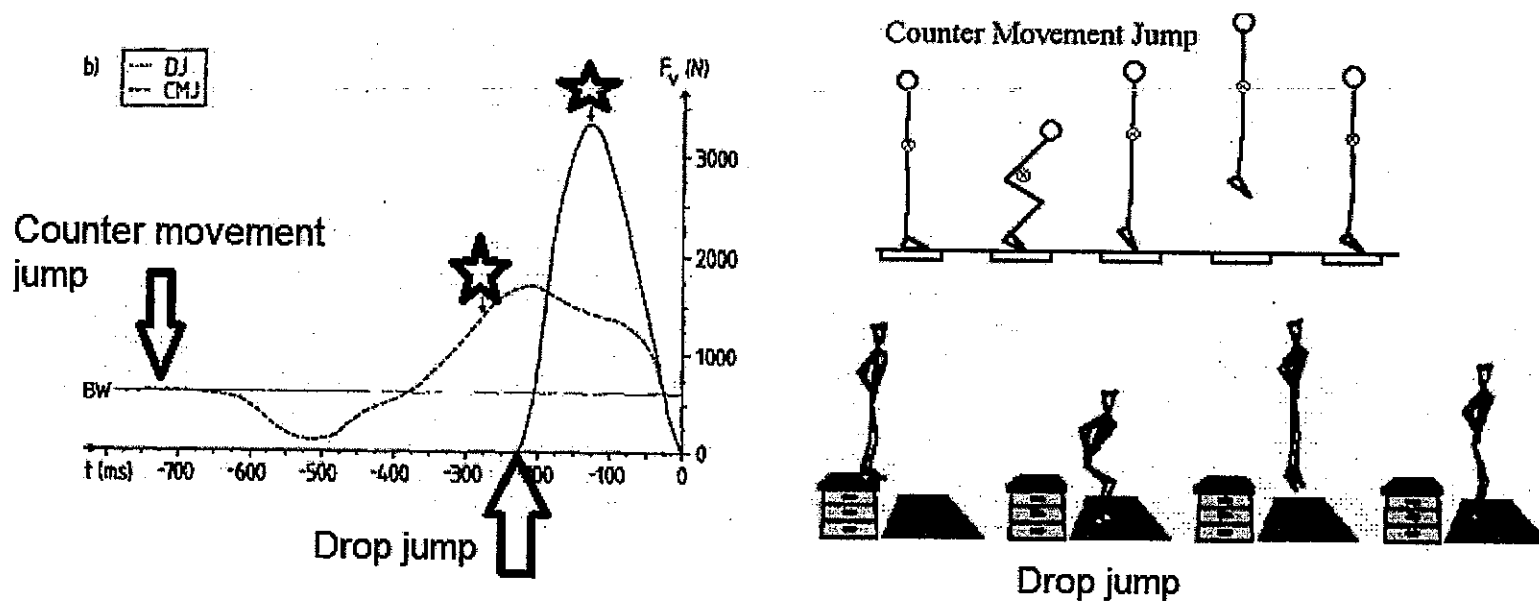
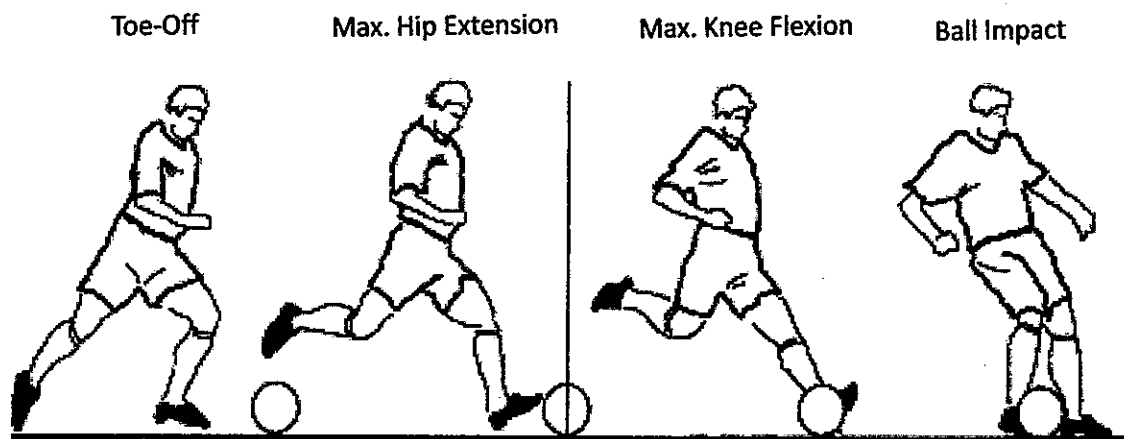


- 請以肌動學的方式解釋開放鏈與閉鎖鏈動作、向心與離心收縮模式。並以任一 2018 雅加達亞運的比賽項目為例，詳細說明盂肱關節(glenohumeral joint)的開放鍊向心收縮、開放鍊離心收縮、閉鎖鍊向心收縮、閉鎖鍊離心收縮的動作。(25%)
- 請解釋何謂單關節肌(single-joint muscle)、雙關節肌(two-joint muscle)、以及多關節肌。請各以一條多關節肌肉為例，詳細說明該肌肉的主動不足(active insufficiency)與被動不足(passive insufficiency)的動作。(25%)
- 本題重點在比較「著地反彈跳」(Drop Jump)和「下蹲跳」(Countermovement Jump)之生物力學特徵，動作介紹如圖形右側，請解釋執行兩種跳躍時，其地面反作用力，如圖形左側，在起跳時(星號標記的時間點)不同的原因?並藉此說明何者跳法適合做為下肢爆發力訓練用。(圖形中 BW 為體重)(25%)



見背面

4. 本題重點在描述腳背踢足球的生物力學特徵和決定因素，腳背踢足球的動作如下。圖形左右側代表踢球腳(右腳)踝、膝蓋和髖部的線速度(在整個個階段中每 10% 標注一次)。左側圖從運動開始時到站立腳(左腳)接觸地面，右側圖從站立腳(左腳)接觸地面到踢球腳(右腳) 足背撞擊到球，請以動力鏈的概念描述決定腳背踢球的(踢球腳)下肢關節動作的特徵和決定踢球距離的因素(假設踢球點和角度相同)。(25%)



右腳髖(HIP)，膝(KNEE)與踝(ANKLE)

