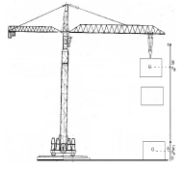
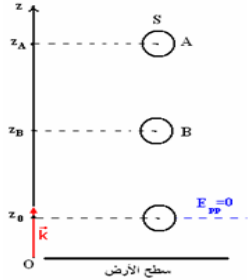


## الشغل وطاقة الوضع الثقالية Travail et énergie potentielle de pesanteur

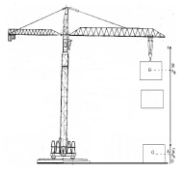


< نشاط 1 : إبراز مفهوم وتعريف طاقة الوضع الثقالية  
في أعمال البناء تطبيق الرافعة القوة  $\vec{F}$  موجهة نحو الأعلى لنقل الحمولة ( الجسم (S) التي تكون في حالة سكون من موضع (A) يوجد على سطح الأرض (  $v_A = 0$  ) إلى موضع (B) يوجد على سطح البناية (  $v_B = 0$  ).  
❖ استثمار :

1. بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية ، أحسب شغل القوة  $\vec{F}$  بين الموضعين (A) و (B).
2. حلل العلاقة فيزيائيا.

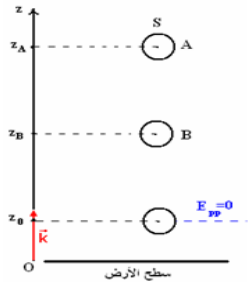


< نشاط 2 : تغير طاقة الوضع الثقالية  
نعتبر جسما صلبا S كتلته m في سقوط حر من نقطة A أنسوبها  $Z_A$  . عند لحظة t يمر مركز قصوره من النقطة B ذات أنسوب  $Z_B$  .  
1. حدد تعبير طاقة الوضع الثقالية للجسم S في الموضعين A و B بالنسبة للحالتين المرجعيتين التاليتين :  
أ. الحالة 1 : نعتبر المستوى الأفقي المار من أصل المعلم (oz) الموجه نحو الأعلى حالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية  
ب. الحالة 2 : نعتبر المستوى الأفقي المار من  $z = z_0$  حالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية  
2. حدد تغير طاقة الوضع الثقالية بين الموضعين A و B بالنسبة للحالتين المرجعيتين ماذا تستنتج ؟  
3. أحسب شغل وزن الجسم عند إنتقاله من الموضع A الى الموضع B ، ماذا تلاحظ ؟  
4. حدد إشارة تغير طاقة الوضع الثقالية  $\Delta E_p$  وطبيعة شغل وزن الجسم في الحالتين ك حالة نزول الجسم ، وحالة صعود الجسم

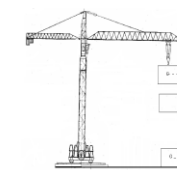


< نشاط 1 : إبراز مفهوم وتعريف طاقة الوضع الثقالية  
في أعمال البناء تطبيق الرافعة القوة  $\vec{F}$  موجهة نحو الأعلى لنقل الحمولة ( الجسم (S) التي تكون في حالة سكون من موضع (A) يوجد على سطح الأرض (  $v_A = 0$  ) إلى موضع (B) يوجد على سطح البناية (  $v_B = 0$  ).  
❖ استثمار :

1. بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية ، أحسب شغل القوة  $\vec{F}$  بين الموضعين (A) و (B).
2. حلل العلاقة فيزيائيا.

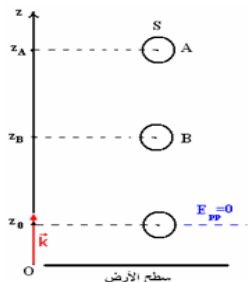


< نشاط 2 : تغير طاقة الوضع الثقالية  
نعتبر جسما صلبا S كتلته m في سقوط حر من نقطة A أنسوبها  $Z_A$  . عند لحظة t يمر مركز قصوره من النقطة B ذات أنسوب  $Z_B$  .  
1. حدد تعبير طاقة الوضع الثقالية للجسم S في الموضعين A و B بالنسبة للحالتين المرجعيتين التاليتين :  
أ. الحالة 1 : نعتبر المستوى الأفقي المار من أصل المعلم (oz) الموجه نحو الأعلى حالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية  
ب. الحالة 2 : نعتبر المستوى الأفقي المار من  $z = z_0$  حالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية  
2. حدد تغير طاقة الوضع الثقالية بين الموضعين A و B بالنسبة للحالتين المرجعيتين ماذا تستنتج ؟  
3. أحسب شغل وزن الجسم عند إنتقاله من الموضع A الى الموضع B ، ماذا تلاحظ ؟  
4. حدد إشارة تغير طاقة الوضع الثقالية  $\Delta E_p$  وطبيعة شغل وزن الجسم في الحالتين ك حالة نزول الجسم ، وحالة صعود الجسم



< نشاط 1 : إبراز مفهوم وتعريف طاقة الوضع الثقالية  
في أعمال البناء تطبيق الرافعة القوة  $\vec{F}$  موجهة نحو الأعلى لنقل الحمولة ( الجسم (S) التي تكون في حالة سكون من موضع (A) يوجد على سطح الأرض (  $v_A = 0$  ) إلى موضع (B) يوجد على سطح البناية (  $v_B = 0$  ).  
❖ استثمار :

1. بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية ، أحسب شغل القوة  $\vec{F}$  بين الموضعين (A) و (B).
2. حلل العلاقة فيزيائيا.



< نشاط 2 : تغير طاقة الوضع الثقالية  
نعتبر جسما صلبا S كتلته m في سقوط حر من نقطة A أنسوبها  $Z_A$  . عند لحظة t يمر مركز قصوره من النقطة B ذات أنسوب  $Z_B$  .  
1. حدد تعبير طاقة الوضع الثقالية للجسم S في الموضعين A و B بالنسبة للحالتين المرجعيتين التاليتين :  
أ. الحالة 1 : نعتبر المستوى الأفقي المار من أصل المعلم (oz) الموجه نحو الأعلى حالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية  
ب. الحالة 2 : نعتبر المستوى الأفقي المار من  $z = z_0$  حالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية  
2. حدد تغير طاقة الوضع الثقالية بين الموضعين A و B بالنسبة للحالتين المرجعيتين ماذا تستنتج ؟  
3. أحسب شغل وزن الجسم عند إنتقاله من الموضع A الى الموضع B ، ماذا تلاحظ ؟  
4. حدد إشارة تغير طاقة الوضع الثقالية  $\Delta E_p$  وطبيعة شغل وزن الجسم في الحالتين ك حالة نزول الجسم ، وحالة صعود الجسم