najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية الوطنية — مديرية التربية لولاية باتنة

الثانية من التعليم الثانوي — ثانوية حميش عمار/حملة

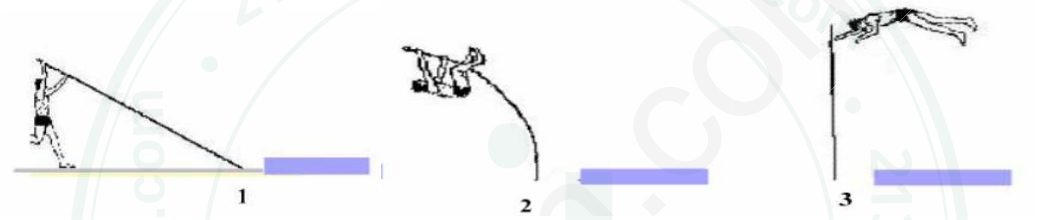
الشعبة : علوم تجريبية — التاريخ : 2019 /10/29

الفرض المحروس رقم 01 : العلوم الفيزيائية — **المدة : 1 سا**

التمرين الأول (6 نقاط)

القفز بالزانة هي إحدى رياضات ألعاب القوى يبدأ المتسابق باندفاع سريع جدا، وهو يحمل في يده زانة طويلة ذات مرونة فائقة , وعندما يصل إلى البساط يغرز الزانة في الأرض على شكل ركيزة، ويحول سرعته إلى قوة صعود, لكي يرتفع فوق الحاجز, وبمجرد أن يتخطاه يترك الزانة من يده

- أذكر أشكال الطاقة و أنماط تحويلها في مختلف مراحل القفز باعتبار الجملة (الرياضي +الزانة +الأرض)



الرياضي يترك الزانة — الرياضي أثناء الصعود — الرياضي بجانب البساط

التمرين الثاني (14 نقاط)

نال النجم الكروي الجزائري رياض محرز وقائد المنتخب الوطني رياض محرز اللقب الفخري لافضل هدف سجل في نهائيات كاس افرقيا 2019 بمصر ويتعلق هنابالهدف العالمي الذي امضاه الجناح رياض محرز في مرمى نيجيريا , برسم نصف نهائي المسابقة . حيث سدد قائد "الخضر" كرة من مسافة $d = 24m$ وبسرعة ابتدائية $v_A = 24m/s$ سكنت شباك الحارس المرمى النيجيري التعيس دانيال اكبيي .كما هو موضح في الشكل باعتبار ان مسار الكرة كان مستقيم و $g = 10N/Kg$



الجزء الأول

من اجل إيجاد سرعة تجاوز الكرة لخط المرمى باهمال قوى الاحتكاك

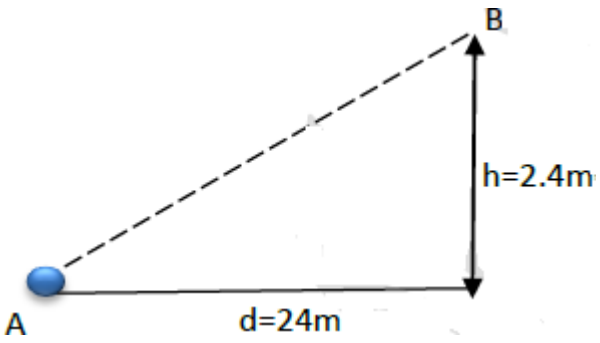
1. ماهو شكل الطاقة للكرة في الموضعين A و B.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2. مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (كرة) بين الموضعين A و B .
3. اكتب معادلة انحفاظ الطاقة للجملة السابقة .
4. اثبت انطلاقا من معادلة انحفاظ الطاقة ان سرعة الكرة تكتب بالعبارة

$$v_B = \sqrt{v_A^2 - 2gh}$$

5. احسب قيمتها .



الجزء الثاني

في الحقيقة الكرة كانت تخضع لقوى احتكاك الهواء , قصد إيجاد قيمة هذه القوة نعتبرها ثابتة خلال المسار المستقيم AB وعاكسة لجهة حركة الكرة وتجاوزت خط المرمى بسرعة $v_B = 20m/s$

1. مثل الحصيلة الطاقوية في هذه الحالة بين الموضعين الموضعين A و B . للجملة (كرة).
2. اكتب معادلة انحفاظ الطاقة .واثبت ان عمل قوة الاحتكاك تكتب بالشكل :

$$\left|W_{AB}(\vec{f})\right| = \frac{1}{2}m(v_A^2 - v_B^2) - mgh$$

3. احسب طول المسار AB .
4. احسب شدة قوة الاحتكاك اذا علمت ان كتلة الكرة $m = 450g$

حكمة عن الحياة

أكثر الناس ينتظرون شيئاً ما ليتغيروا، وآخرون يتغيرون عندما تحدث لهم صدمة، أو تتغير أدوارهم في الحياة، لكن أعظم التغير هو التغيير المقصود الواعي النابع من التأمل والإرادة والشعور بالمسؤولية.

بالتوفيق للجميع أستاذ مادة العلوم الفيزيائية حسام عورة

Houssem Aoura physique batna

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com