



جمهورية مصر العربية  
وزارة التعليم العالي

جامعة بنها  
كلية التربية الرياضية للبنين  
قسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية  
رياضات المضرب  
المقرر: تطبيقات الميكانيكا الحيوية  
(كرة قدم)

الاحد: ٢٠١٤/٦/١ م  
عدد الساعات التدريسية: ساعتان تدريسيتان اسبوعيا  
الفرقة: الرابعة (تدريب رياضي)  
العام الجامعي: 2014 /2013  
عدد الأسئلة (٤) إجباري

الفترة الزمنية/ ١٢.٠٠ – ٢.٠٠  
الدرجة : ٣٠ درجة  
عدد الأسئلة (٤) إجباري

اسم الطالب الرباعي : ..... رقم الجلوس .....

ملحوظات هامة : يجب قراءة هذه التعليمات بدقة قبل الإجابة علي أسئلة الامتحان

يهدف الامتحان الي :

- قياس قدرة الطالب علي استيعاب ما جاء بالمحاضرات.
  - قياس قدرة الطالب علي استيعاب ما جاء بالمراجع الدراسية المقررة.
  - لتنظيم والتنسيق وحسن الخط وعرض الإجابة أثر كبير في تقدير الدرجة .
  - يراعي الزمن المقترح للإجابة علي كل سؤال بجوار السؤال.
  - يراعي الإجابة عن فقرات كل سؤال في صفحات مستقلة .
  - يمنع منعاً باتاً الإجابة علي فقرة تخص أحد أسئلة الامتحان داخل احد الأسئلة الاخرى
  - لا تكتب إجابات من أي نوع علي ورق الأسئلة .
  - ضرورة كتابة الأسم ورقم الجلوس علي جميع أوراق الأسئلة بالقلم الجاف .
  - يتحمل الطالب المسؤولية الكاملة الناتجة عن مخالفة التعليمات السابقة .
  - عدد الأوراق ( ٢ ) ، عدد صفحات الأسئلة (٢) .
- أجب عن الأسئلة الآتية في حدود الوقت المخصص للإجابة مع مراعاة توزيع الدرجات:

السؤال الأول : ( وقت مقترح ٣٠ دقيقة ) الدرجة (٧ درجات )

أ – كيف تجعل كرة القدم تنحني ؟

- تكلم عن الميكانيكية الأساسية لإنحاء كرة القدم مع حساب القوة المؤثرة على لف الكرة أثناء الطيران؟
- أذكر الاختبارات السبعة لكرة القدم التي لا بد ان تجتازها الكرة حتى تصبح صالحاً للعب من قبل الإتحاد الدولي ؟

السؤال الثاني : ( وقت مقترح ٣٠ دقيقة ) الدرجة (٨ درجات )

أ – تكلم عن مفصل الركبة ومكوناته ؟

ب – اكتب ما تعرفه عن ميكانيكية إصابة مفصل الركبة ؟

**السؤال الثالث : ( وقت مقترح ٣٠ دقيقة ) الدرجة (٧ درجات )**

عرف الشغل ثم احسب اذا افترضنا ان احد لاعبي الكرة يبذل قوة متوسطة قدرها ١٠٠٠ نيوتن على الكرة ، بينما تقطع الكرة اثناء تحركها ازاحة مقدارها ٠.٦ متر فى اتجاه عمل هذه القوة ، ما مقدار الشغل الذى يبذله هذا اللاعب على الكرة؟

**السؤال الرابع : ( وقت مقترح ٣٠ دقيقة ) الدرجة (٨ درجات )**

أ - ماهى القوة الضاغطة على المفصل الأطلسى المؤخرى لفرد يزن **ib** ٢٠٠ رطل ؟

ب - حلل حركيا احدى المهارات الخاصة بكرة القدم ؟

ج - كلفت بعمل دراسة مستقبلية عن تطبيقات الميكانيكا فى كرة القدم فيما لايتجاوز ٢٠ سطر ؟

انتهت الأسئلة

د/ تامر حسين الشتيحي

ت:٠١٠٠٥٤٠٢١٠٠

[Tamar.alshetaihy@fped.bu.edu.eg](mailto:Tamar.alshetaihy@fped.bu.edu.eg)

[www.bu.edu.eg](http://www.bu.edu.eg)

[www.bu.edu.eg/faculty/physics\\_edu.html](http://www.bu.edu.eg/faculty/physics_edu.html)

[info@fped.bu.edu.eg](mailto:info@fped.bu.edu.eg)

٠١٣٣٢٢٧٣٩٩

عنوان الجامعة على شبكة الانترنت (نموذج الإجابة )

موقع الكلية

البريدالالكترونييتليفون الكلية

٢ من ٢

**السؤال الأول : ( وقت مقترح ٣٠ دقيقة ) الدرجة (٧ درجات )**

أ - كيف تجعل كرة القدم تنحني؟

اجابة مفتوحة

ب - تكلم عن الميكانيكية الاساسية لانحناء كرة القدم مع حساب القوة المؤثرة على لف الكرة اثناء الطيران؟

اجابة مفتوحة ( القوة العمودية وقوة السحب )

ج - أذكر الاختبارات السبعة لكرة القدم التي لابد ان تجتازها الكرة حتى تصبح صالحة للعب من قبل الإتحاد الدولي؟

محيط الكرة

الاستدارة

قفز الكرة عند اسقاطها

الوزن

امتصاص الكرة

الضغط

شكل وحجم الكرة

السؤال الثاني: ( وقت مقترح ٣٠ دقيقة ) ( الدرجة (٨ درجات )

أ - تكلم عن مفصل الركبة ومكوناته؟

اجابة مفتوحة

المكونات ----

العضلة ذات الرأسين

عظم الرضفة

حافة لقمة الفخذ

الرباط الرضفى

حافة لقمة القصبية

رأس الشظية

الحفرة المأبضية

العضلة المتسعة الانسية

العضلة نصف الغشائية

العضلة نصف الوترية

ب - اكتب ما تعرفه عن ميكانيكية اصابة مفصل الركبة؟

عندما يلف اللاعب بعيدا من الخارج تدور الرجل مع ثبات الركبة نتيجة لذلك سوف يحدث انقباض شديد للعضلة مع ثبات الركبة نتيجة لذلك يحدث انقباض شديد للعضلة ذات الرؤوس الفخذية والذي يؤدي الى عبئ على النسيج الشبكي الداخلى الذى يثبت العضو

( ١ من ٢ )

**السؤال الثالث : ( وقت مقترح ٣٠ دقيقة ) الدرجة (٧ درجات )**

عرف الشغل ثم احسب اذا افترضنا ان احد لاعبي الكرة يبذل قوة متوسطة قدرها ١٠٠٠ نيوتن على الكرة ، بينما تقطع الكرة اثناء تحركها ازاحة مقدارها ٠.٦ متر في اتجاه عمل هذه القوة ، ما مقدار الشغل الذي يبذله هذا اللاعب على الكرة؟

ناتج حاصل ضرب مقدار القوة في الازاحة المقطوعة في اتجاه القوة

$$U=f(d)$$

$$U=(1000n)(0.6m)$$

$$U=600nm=600j$$

**السؤال الرابع : ( وقت مقترح ٣٠ دقيقة ) الدرجة (٨ درجات )**

أ - ماهى القوة الضاغطة على المفصل الأطلسى المؤخرى لفرد يزن  $ib=200$  رطل ؟

فى هذه الحالة يعمل وزن الرأس لاسفل على محمور المفصل ، ومقدار القوة  $h2$  يحسب بطريقة براون وفيشر ويكون محور وزن الرأس عمودى على المحور السينى  $x$

ويستخدم الشرط الاول للاتزان  $ef=0$

قوة رد الفعل المفصل نقوم بالحسابات التالية  $efy=0$

$$Hy+ry=0$$

حيث  $hy$  تعمل لاسفل فانها اشارة سالبة

$$-13.8ib+ry=0$$

$$Ry=13.8ib$$

وهذه المشكلة يمكن حلها بتحليل القوة المتلاقية فى نقطة او باستخدام العزوم

ب - حلل حركيا احدى المهارات الخاصة بكرة القدم ؟

اجابة مفتوحة

ج - كلفت بعمل دراسة مستقبلية عن تطبيقات الميكانيكا فى كرة القدم فيما لايتجاوز ٢٠ سطر ؟

اجابة مفتوحة

