جامعة الموصل
الكلية :التربية للبنات
القسم :التربية الرياضية
الصف :الثاني
المادة :البايوميكانيك الرياضي

امتحان : النهائي
الزمن : ثلاث ساعات
التاريخ : ٩ / ٦ / ٢٠١١
مدرس المادة : د .علاء الدين فيصل
الرمز :EGSP11 F 2 10 2

**س١/ عرفي مايلي مع ذكر القوانين الميكانيكية إن وجدت (الاجابة عن خمسة فقط)** **(١٠ درجات)**

١- الكينماتك الزاوي ٢- المحور العميق ٣- عتلة من النوع الثالث ٤- القدرة الميكانيكية ٥- القوة الطاردة ٦-التصادم

**س٢/ اجيبي على الاسئلة الآتية** **(٩ درجات لكل فرع ٣ درجات)**

أ-قافز الى الماء كتلته (٦٠)كغم ونصف قطر دوران مركز ثقله (٠،٥ ) متر عند مغادرته القفاز كانت سرعته الزاوية (٤)قطاع/ثانية ماهو الزخم الزاوي للغطاس

ب- لاعب بيسبول كانت سرعته النهائية (٢٠) قدم /ثانية وكان بحركته على القوس بسرعة ثابتة ،ونصف قطر الدوران (١٦) قدم ، احسبي التعجيل نصف القطري

ج- لاعب القفز بالزانة على ارتفاع (٦) متر كتلته (٧٠) كغم ماهي الطاقة الكامنة لهذا اللاعب

**س٣/ اشرحي الآتي مع ذكر القوانين الميكانيكية والامثلة الرياضية (الاجابة عن فرعين) (١٠ درجات)**

١- قانون نيوتن الاول والعوامل المؤثرة فيه
٢- التوازن القلق
٣- الفرق بين المسافة الزاوية والازاحة الزاوية

**س٤/ أ- علل مايأتي مع ذكر القوانين الميكانيكية (الاجابة عن اثنين)** **(٥ درجات لكل فرع ٢،٥ درجة)**

١- في أثناء الدوران على العقلة (الدورة الكبرى) تكون السرعة الزاوية للفخذ أكبر من السرعة الزاوية للساق والسرعة المحيطية للساق أكبر من السرعة المحيطية للفخذ
٢- يوصي المدربون في رفع الاثقال دائما اثناء عملية الرفع على سحب الثقل قريبا من الجسم اكثر مايمكن
٣- يعمد لاعبو كرة القدم على وضع واقيات امام الساق

**ب- حددي الاجابة الصحيحة ممايأتي** **(٥ درجات)**

١- يحدث الاتزان المتحرك اذا كان الجسم متحركا بحركة حول محور عندما (تكون مجموع القوى المؤثرة في الجسم تساوي صفر ، مجموع عزوم القوى المؤثرة في الجسم تساوي صفر ، مجموع القوى والمركبات الافقية تساوي صفر ، محصلة القوى المؤثرة في الجسم تساوي صفر)
٢-التعجيل اللحظي هو تغير في سرعة الجسم في لحظة زمنية قصيرة ويقاس (بقانون التعجيل العام ، بقانون التعجيل المنتظم ، بقانون خاص )
٣- المسافة عبارة عن ( المسار الحركي المقطوع بين نقطتين معلومتين ، مسار الجسم باتجاه معين ، انتقال الجسم من موضع الى موضع اخر ، المسار المقطوع بخط مستقيم)
٤- محصلة القوة في الاتجاهين المتعاكسين تساوي ( المجموع الجبري للقوتين ، الفرق بين للقوتين ،ضرب القوتين)
٥- الاحتكاك الانزلاقي يحدث عندما ( يتصل الجسم المتحرك بالسطح بأكثر من نقطة ، يتصل الجسم المتحرك بنقطة واحدة ، لايتصل الجسم المتحرك بأي نقطة )

**س٥/استخرجي مركز ثقل كتلة الجسم من الصورة المرفقة طبا للاعب كرة القدم وهو يقوم بالدحرجة الامامية علما ان كتلة اللاعب( ٦٠)** **(١١ درجات)**

***مع تمنياتي لكم بالنجاح الدائم***

جامعة الموصل
الكلية :التربية للبنات
القسم :التربية الرياضية
الصف :الثاني
المادة :البايوميكانيك الرياضي

امتحان : النهائي/دور ثاني
الزمن : ثلاث ساعات
التاريخ : ١٢/ ٩/ ٢٠١١
مدرس المادة :د علاء الدين فيصل
الرمز : EGSP11G2 10 ١

س١/لاعب هوكي كتلته (٩٠) كغم ،يتحرك بسرعة (٦) متر/ثانية متجها إلى اليمين تصادم مع لاعب كتلته (٨٠) كغم يتحرك بسرعة (٧) متر/ثانية ومتجه إلى اليسار ، ماهو الاتجاه الذي يتجه اليه اللاعبان سوية بعد الاصطدام (٥ درجة)

س٢/ ينطلق ثقل بسرعة (١٢) متر/ثانية وكانت الزاوية التي انطلق بها تساوي (٤١ )درجة احسبي المسافة التي سيقطعها الثقل (٥ درجة)

س٣/- رياضي قطع مسافة اولى بسرعة (٨) متر/ثانية ومسافة ثانية بسرعة (١٠) بزمن قدره (٠،٥)ثانية علما أن هذا الرياضي كتلته (٧٠) كغم ، ما مقدار القوة التي يحتاجها الجسم (٥ درجة)

**س٤/ما المقصود بالعبارات الآتية موضحا بالقوانين الميكانيكية (الاجابة عن خمسة فقط)** (٥ درجة)

١- السرعة الزاوية ٢- مركز ثقل كتلة الجسم ٣- التوازن القلق ٤- التصادم ٥- المسطح العرضي
٦- الكينتك الزاوي

**س٥/ اشرحي واحد فقط مع التوضيح بالامثلة الرياضية والقوانين الميكانيكية** (٥ درجة)

١- نسبية الحركة والنظام الاحداثي٢- عزم القصور الذاتي

**س٦/علل مايأتي** (٥ درجات)

١- لاعب يركض بريد إذا كان قصير يوضع في القوس واذا كان طويل يوضع في المستقيم عند توزيع لاعبي البريد على مجال الركض

٢- عداء(١٠٠) يحصل على قوة اندفاع وتعجيل تزايدي موجب عند دفعه الأرض بقوة

س٧/ ماهي فوائد استخدام العتلات موضحا بالامثلة الرياضية في كيفية الاستفادة منها (٥ درجات)

**س٨ اجيبي بشكل مختصر عما ياتي (الإجابة عن خمسة نقاط فقط)** (٥ درجة)

١- كيف تتناسب القوة الطاردة مع نصف قطر الدوران
٢- ماذا يشترط في الحركات الدورانية بوجوده سواء كان من داخل الجسم أم من خارجه
٣- ماهو القانون الميكانيكي للضغط
٤- كيف يكون ذراع القوة وذراع المقاومة من حيث طول الذراع لزيادة سرعة الحركة في مجذاف القارب
٥- كيف يكون تناسب تعجيل الجسم مع القوة المؤثرة في قانون نيوتن الثاني
٦-اذكري قانون السرعة المتجه

**س٩/- ما هي متغيرات دالة (القوة- الزمن) عدديها** (٥ درجة)

**س١٠/ ماهو االفرق بين**

١- التعجيل الموجب والسرعة الثابتة
٢- الفرق بين القوة والقدرة

(٥ درجة)

*مع تمنياتي لكم بالنجاح الدائم*