الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة المسيلة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
قسم : التربية البدنية

امتحان مقياس الميكانيكا الحيوية لطلبة السنة الثانية ليسانس 2026/2025

الأسئلـــــــــــــــة

س1: صنف الحركة وفقا لمتغير المسافة والزمن/ دون شرح؟ (2 نقاط)

س2: أجب بصحيح أو خطأ على العبارات التالية، ثم صحح الإجابة الخاطئة؟ (6 نقاط)

1- المصطلح الذي نطلقه على دراسة حركة الجسم من حيث؛ الشكل الظاهري للحركة هو الكينماتيكا الحيوية.

2- المصطلح الذي نطلقه على دراسة مسببات الحركة هو الكنيتيكا الحيوية

3- المصطلح الذي نطلقه على العلم الذي يهتم بمدلولات كالإزاحة، والمسافة، والسرعة، والتعجيل هو الديناميكا.

4- المصطلح الذي نطلقه على العلم الذي يهتم بالبحث في القوى المؤثرة على الحركة هو الاستاتيكا الحيوية.

5-المصطلح الذي نطلقه على المستوى الذي يقطع الجسم أو الجزء المتحرك إلى نصفين أعلى وأسفل هو السطح الأفقي.

6-المصطلح الذي نطلقه على المستوى الذي يقطع الجسم أو الجزء المتحرك إلى نصفين أيمن أيسر هو المحور العمودي.

س3: للروافع في الجسم البشري ثلاث لأنواع فما هي؟ (3 نقاط)

س4: أذكر خصائص الحركة في المقذوفات؟ (9 نقاط)

الأستاذ حشايشي

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة المسيلة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
قسم : التربية البدنية

الإجابة النموذجية لامتحان مقياس الميكانيكا الحيوية لطلبة السنة الثانية ليسانس 2026/2025

الاجـــــــــابة

ج1: تصنيف الحركة وفقا لمتغير المسافة والزمن (2 نقاط)

تقسم الحركة وفقا لمتغير المسافة والزمن إلى نوعين من الحركة وهي:

- **حركة منتظمة**
- **حركة غير منتظمة**

ج2: الإجابة بصحيح أو خطأ على العبارات التالية، مع تصحيح الإجابة الخاطئة. (6 نقاط)

1-المصطلح الذي نطلقه على دراسة حركة الجسم من حيث؛ الشكل الظاهري للحركة هو الكينماتيكا الحيوية. **صحيح**

2-المصطلح الذي نطلقه على دراسة مسببات الحركة هو الكنيتيكا الحيوية. **صحيح**

3 -المصطلح الذي نطلقه على العلم الذي يهتم بمدلولات كالإزاحة، والمسافة، والسرعة، والتعجيل هو الديناميكا. **خطأ**، بل الكينماتيكا الحيوية

4- المصطلح الذي نطلقه على العلم الذي يهتم بالبحث في القوى المؤثرة على الحركة هو الاستاتيكا الحيوية. **خطأ**، بل هو الكنيتيكا الحيوية.

5-المصطلح الذي نطلقه على المستوى الذي يقطع الجسم أو الجزء المتحرك إلى نصفين أعلى وأسفل هو السطح الأفقي. **صحيح**

6-المصطلح الذي نطلقه على المستوى الذي يقطع الجسم أو الجزء المتحرك إلى نصفين أيمن أيسر هو المحور العمودي. **خطأ**، بل هو السطح السهمي.

ج3: أنواع الروافع في الجسم البشري (3 نقاط)

النوع الأول: تموضع محور الدوران بين الجهد والحمل. ويكون اتجاه تأثير كل من القوة والمقاومة على حد سواء نحو الأسفل.

النوع الثاني: يكون فيه تموضع الحمل بين الجهد ومحور الدوران ويكون اتجاه تأثير القوة نحو الأعلى بينما يكون تأثير المقاومة نحو الأسفل.

النوع الثالث: يكون فيه تموضع الجهد بين الحمل ومحور الدوران. ويكون اتجاه تأثير القوة نحو الأعلى، بينما يكون تأثير المقاومة نحو الأسفل.

ج4: خصائص الحركة في المقذوفات. (9 نقاط)

الجسم المقذوف يتصف في حركته بالعديد من الخصائص والتي نوجزها في التالي:

-حركة الجسم المقذوف تتأثر بالسرعة الابتدائية (ع1) (vi) التي قذف بها.

-حركة الجسم المقذوف لا تتأثر بكتلته (ك) (m).

-حركة الجسم المقذوف تتأثر بالزاوية (Θ) التي قذف من خلالها.

-مسار المقذوف يتم تحليله الحركي وفق مركبتي معلم السينات (X) والصادات.(Y)

-السرعة (ع) لحركة الحسم المقذوف ثابتة على محور السينات (X) من بداية إلى نهاية الحركة وهي تساوي السرعة الابتدائية (vi)، بذلك يكون التسارع على محور السينات (X) يساوي صفر، أي (a = 0).

-السرعة (v) لحركة الحسم المقذوف متناقصة على محور الصادات (Y)من بداية إلى أعلى ارتفاع، حيث يصبح الجسم ساكنا أي (v= 0)، وتكون بعد ذلك متزايدة إلى نهاية الحركة، حيث تكون السرعة (v) في أعلى قيمة لها.

-إذا كان تسارع حركة الجسم المقذوف على محور السينات (X) يساوي صفر، فإن تسارع الجسم المقذوف على محور الصادات (Y)هو تسارع الجاذبية الأرضية (g) وهو مقدار ثابت (9.82 م/ث^2)، اي أن التسارع منتظم من بداية الحركة إلى نهايتها.

-حركة المقذوف تتخذ مسارا من بداية الحركة حتى نهايتها شكل القطع المكافئ.

-أكبر مدى أو Range (R) أفقي للجسم المقذوف يكون عند القذف بزاوية (45°).

-دراسة حركة المقذوفات تكون ضمن المسار الأفقي أو الرأسي أو المنحني.