



الإجابة النموذجية في امتحان الميكانيكا الحيوية

المستوى: السنة الثانية ليسانس (تدريب رياضي، تربية وعلم الحركة).

السداسي: الأول

السنة الجامعية: 2022/2021

الجواب الأول: (02 نقاط)

-الزمن اللازم (t) للتكرار بشدة (95%) من الشدة القصوى يساوي:

$$3 = t \div 2.85 \text{ ومنه } t = 3 \times 2.85$$

الجواب الثاني: (05 نقاط)

- إيجاد الزمن اللازم للتكرار بشدة (95%) من الشدة القصوى باستخدام نظرية الطاقة الحركية

$$Em = \frac{1}{2} \times (m) \times (V)^2 \dots\dots\dots (1)$$

$$Em = \frac{1}{2} \times (83) \times (2.85/30)^2$$

$$Em = 4598.2 \text{ جول } (100\%)$$

$$Em = 4598.2 \times 0.95 \text{ (95\%)}$$

$$Em = 4368.29 \text{ جول } (95\%)$$

بالتعويض في المعادلة (1) نجد:

$$Em = 4368.29 = 0.5 \times 83 \times (t/30)^2$$

$$4368.29 = 41.5 \times (t/30)^2$$

$$(t/30)^2 = 105.26$$

$$t^2/900 = 105.26$$

$$t^2 = 105.26 \times 900$$

$$t = 8.55 \text{ ومنه نجد } t = 2.92 \text{ (s)}$$

الجواب الثالث: (03 نقاط)

-إيجاد إرتفاع مركز ثقل الرياضي (A) باستخدام قانون العالم بالمر.

$$\text{قانون العالم بالمر} = 0.557 \times \text{الطول} + 1.4$$

$$= 0.557 \times 184 + 1.4$$

$$= 103.88 \text{ cm}$$

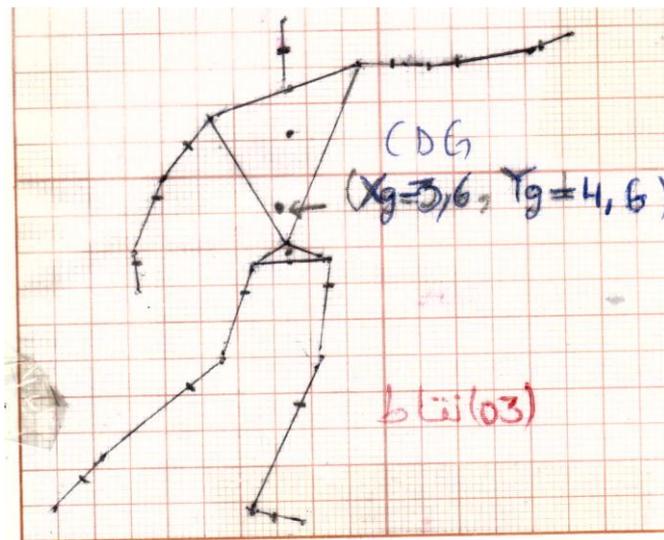
الجواب الرابع: (10 نقاط)

إيجاد احداثيات مركز ثقل الرياضي (A) باستخدام طريقة التحليل.

(ن 01)Mi * Yi	(ن 01)Mi * Xi	(ن 01) Yi	(ن 01) Xi	الوزن الجزئي (mi) (ن01)	الوحدات الجسمية
44.48	24.56	6.7	3.7	6.64	الرأس
176.62	119.85	5.6	3.8	31.54	الجزع
48.80	37.84	4.9	3.8	9.96	الحوض
13.45	10.76	6.5	5.2	2.07	الذراع الأيمن
11.17	4.96	5.4	2.4	2.07	الذراع الأيسر
8.06	7.56	6.5	6.1	1.24	الساعد الأيمن
5.82	2.35	4.7	1.9	1.24	الساعد الأيسر
2.66	2.95	6.5	7.2	0.41	اليد اليمنى
1.55	0.65	3.8	1.6	0.41	اليد اليسرى
29.05	35.69	3.5	4.3	8.3	الفخذ الأيمن
28.22	25.73	3.4	3.1	8.3	الفخذ الأيسر
7.47	15.77	1.8	3.8	4.15	الساق اليمنى
8.71	9.54	2.1	2.3	4.15	الساق اليسرى
0.37	4.34	0.3	3.5	1.24	القدم اليمنى
0.99	0.99	0.8	0.8	1.24	القدم اليسرى
387.42	303.54			83	المجموع

*الجدول.....(05 نقاط)

-رسم نموذج (15C) بدقة في الورقة الميليمترية.....(03 نقاط)



$$Xg = \sum mi \times xi / m = 303.54/83 = 3.6 \text{ (ن 01)}$$

$$Yg = \sum mi \times yi / m = 387.42/83 = 4.6 \text{ (ن 01)}$$

ملاحظة: يقبل هامش الخطأ في تحديد إحداثيات مركز الثقل ب ± 2 ملليمتر على محوري الفواصل والترتيب

حصّة معاينة أوراق الإجابة يوم الأحد 30 جانفي 2022 على الساعة الثالثة بعد الزوال بالقاعة رقم 01

رئيس القسم
رئيسة قسم التدريب الرياضي
رئيسة عاقل

جامعة محمد خيضر بسكرة
قسم التدريب الرياضي
مفتوح علانم و تقنيات التمرين