**جامعة محمد خيذر.بسكرة السنة: 2020/2021**

**كلية العلوم و التكنولوجيا** 24/02/2021

**الثــالثــة ليســانــس إنشـــــــــاءات ميكانيكية**

***امتحان جزئي***

 ***مادة:ميكانيكا التحليلية***

**السؤال 1:** (5/5)

شكل-1-

B

C

A

Q

F

90°

30°

90°

90°

D

متوازي الأضلاع D,C,B,A, القضبان ,CB ,D C,BA متصلة مع بعضها البعض بواسطة مفصلتين اسطوانتين,C,Bو ثبت بالمفصلتين الاسطوانتين D,A .تؤثر في القضيب DC في المفصلة C القوة الأفقية Q.

عين القيمة المطلقة للقوة F, التي توثر في المفصلة B, في اتجاه عمودي علي القضيب BA, كما هو موضح في الشكل -1- و هذا في حالة لاتزان (بتطبيق مبدأ العمل لافتراضي).

**السؤال 2:** (5/5)

كتلتان ,  متصلتان بعضهم البعض بواسطة خيط مهمل الكتلة وغير قابل للاستطالة و يمر حول البكرة وزنها  شكل-2- .

جد تسارع الكتلة  باستعمال معادلة لاكرانج

x

شكل-2-

m

r

m2=m

m2=m

m2=m

مع العلم أن عزم عطالة البكرة: 

بالتوفيق إن شاء الله

شكل-1-

B

C

A

Q

F

90°

30°

90°

90°

D







**حل التمرين 1:** (5/5)

العمل الافتراضي



 **حل التمرين 2:** (5/5)

المجموعة محافظة و لها درجة حرية واحد.

الاحداثي المعمم هو 

x

شكل-2-

m

r

m2=m

m2=m

m2=m



