

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

V Semester Exams - CBCS - Febuauary- 2022

DPME504PCT - Machine Design

Total Time : 3 hrs

Total Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 08 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً (100) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 5 نمبرات مختص ہیں۔
(8 x 5 = 40 Marks)

2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً (250) لفظوں پر مشتمل ہے۔ سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ - اول

1. ایک چابی کیا ہے۔ اس کے افعال (Function) بیان کریں؟
2. Theories of elastic failure پر نوٹ لکھیں؟
3. Factor of safety سے آپ کا مطلب ہے بیان کریں؟
4. ایک لائن شافٹ 200r.p.m پر گھومتا ہے۔
20 کیلو واٹ Transmit کرتا ہے۔
شافٹ کو Mildsteel سے بنایا گیا ہے۔
Allowable shear stress:- 42MPa
شافٹ پر موڑنے والے لمحے کو نظر انداز کر کے Diameter کو معلوم کریں؟
5. Creep and Fatigue پر نوٹ لکھیں؟
6. Design of Spur gear پر نوٹ لکھیں؟
7. Deflection of Spring پر نوٹ لکھیں؟
8. شافٹ کیسے بنتے ہیں؟ شافٹ کی مختلف اقسام کو تفصیل سے بیان کریں؟
9. Function of spring کیا ہے۔ بیان کریں؟
10. کھوکھلی شافٹ برابر وزن کے ٹھوس شافٹ سے زیادہ طاقت اور سخت ہوتی ہے وضاحت کریں؟

حصہ - دوم

$$M/I = \sigma_b / y \quad .11$$

I= Moment of inertia of cross-section area of the shaft about the axis of rotation

σ_b = Bending stress

y= Distance from neutral axis to outer most fiber

(جب Shaft Bending moment کے تابع ہوتا ہے)

مندرجہ ذیل پر مختصر نوٹ لکھیں؟ .12

(i) Design Procedure (ii) General consideration in Machine design

Coupling کے فنکشن بیان کریں صاف خاکے کی مدد سے اس کے اقسام کی وضاحت کریں؟ .13

شافت کی مختلف اقسام بیان کریں کس طرح کے Stress کو Shaft میں induced کیا جاتا ہے؟ .14

ایک Machine پر مندرجہ ذیل stresses لگے ہوئے ہیں elements .15

$$\sigma_x = 60 MP_a$$

$$\sigma_y = 60 MP_a$$

$$\tau_{xy} = 30 MP_a$$

اگر یہ C45 steel کی بنی ہو جس کی Yield stress = 353 MP_a ہے Factor of safety کو بیان کریں۔

مندرجہ ذیل Theories of failure کو استعمال کر کے Maximum Principle stress theory، Maximum

shear stress theory

☆☆☆