

# مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

V Semester Exams - CBCS - February- 2022

DPAE502PCT - Vehicle Dynamics

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 گاڑی پر vibration کے اثرات کو مختصر طور پر بیان کریں
2. صاف خاکہ کے ساتھ under steer اور over steer کی وضاحت کریں۔
3. True steering اور true rolling کے لئے کیا شرط ہے؟
4. Vibration کی اقسام کو مختصر طور پر بیان کریں
5. فارمولے لکھئے

• Coefficient of friction

• Tractive effort

• Air resistance on a moving vehicle

• Gradient resistance

• Spring mass frequency

6. Caster اور camber کی واجاہات کیجیے
7. 300 meter diameter کا ایک circular race track 15° کے angle پر bank ہوا ہے۔ اگر کسی racing car اور سڑک کے surface کے درمیان friction کا coefficient 0.2 ہے تو؟
- (A) racing car کی زیادہ سے زیادہ رفتار، کیا ہے
- (B) پھسلنے سے بچنے کے لئے زیادہ سے زیادہ رفتار، کیا ہے؟
8. Firing order کیا ہے؟ 3 cylinder engine, 4 cylinder engine, 6 cylinder engine کے لئے استعمال ہونے والی firing order لکھ دیں۔
9. Caster angle, camber angle اور king pin inclination, کیا ہوتا ہے؟
10. کمپن کیا ہے؟ کمپن کی اقسام کے نام لکھیں۔

### حصہ - دوم

11. مختصر طور پر front wheel alignment کی وضاحت کریں
12. صاف خاکے کے ساتھ inclined سڑک پر گاڑی کے stability کی شرط لیتے ہیں
13. true steering کے لئے صاف خاکے کی ماداد سے Ackerman steering mechanism کا derivation

کیجیے

14. ایک automobile کے vibration models کو مختصر طور پر بیان کیجیے
15. مندرجہ ذیل شرائط پر مختصر نوٹ لکھیں

- Gradeability
- Draw bar pull
- King pin inclination
- Wheel hop and wheel wobble