

# مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

IV Semester Examination June 2021

DPAE401PCT : Spark Ignition Engines

وقت: 3 گھنٹے Time: 3Hrs

جملہ نشانات: 70 Maximum Marks :

ہدایات :

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

1. حصہ اول دس سوالات پر مبنی ہیں۔ اس میں سے کوئی آٹھ سوالات کے جوابات دینا لازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً 100 لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 8 نمبر مختص ہیں۔  
(8 X 5 = 40 Marks)
2. حصہ دوم پانچ سوالات پر مشتمل ہیں۔ اس میں سے کوئی تین سوالات کا جواب دینا لازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً 250 لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 10 نمبر مختص ہیں۔  
(3 X 10 = 30 Marks)

## حصہ - اول

1. صاف خاکہ کے ساتھ مختصر طور پر MPFI کی وضاحت کریں
2. Turbocharger کے عملی اصول کو مختصر طور پر بیان کریں۔
3. Thermosyphon system اور اس کے اطلاق کو مختصر بیان کریں۔
4. صاف خاکہ کے ساتھ 4 stroke petrol engine کے مختلف حصوں کو نام دیں۔
5. صاف خاکہ کے ساتھ spark plug کی construction کی وضاحت کریں۔
6. Mechanical Efficiency, Volumetric Efficiency, BHP, IHP And FHP کی وضاحت کریں اور ہر ایک کے لئے ریاضی کا اظہار دیں۔

7. ایک 4 stroke petrol engine جس میں bore 50mm اور stroke 60mm اور clearance volume 0.02 liter ہے۔ اس کے compression ratio اور engine کی air standard efficiency کا پتہ لگائیں۔  $\frac{C_P}{C_V} = 1.3$  لے لو

8. 2 stroke اور 4 stroke انجن کے درمیانی فرق لکھیں۔

9. مختصر طور پر combustion کی اقسام اور air fuel ratio کے اقسام کی وضاحت کریں

10. مختصر طور پر VVT اور VVL کی وضاحت کریں۔

## حصہ - دوم

11. تفصیلاً Otto cycle کی وضاحت کریں اور اس کی efficiency کے لئے اظہار اخذ کریں۔

12. petrol engine اور diesel engine کے درمیانی فرق لکھیں۔

13. مختلف قسم کے lubrication system کو مختص بیان کریں

14. صاف خاکہ کے ساتھ 2 stroke engine کے عملی اصول کی وضاحت کریں۔

15. (I) ایک 4 stroke 4 cylinder جس میں bore کا 60mm اور stroke کا 60mm اور 3000 RPM پر کام کر رہا ہے، اگر

اس کا Mean effective pressure 11 bar ہے تو engine کا IHP تلاش کریں۔

(II) اگر 7.4 KW ہے تو 3000 RPM پر BHP، mechanical efficiency اور engine کی torque تلاش کریں۔

\*\*\*\*\*