

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

V Semester Exams: AICTE - January- 2023

DPME514PET - Hybrid Vehicle

Total Time : 3 hrs

Total Marks :60

ہدایات:

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

1. حصہ اول میں (10) لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے (1) نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں (7) سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں۔
(4 x 5 = 20 Marks)
3. حصہ سوم میں (5) سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (3) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (10) نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ - اول

سوال 1

- i. Plug-in Hybrid Vehicle سے کیا مراد ہے؟
- ii. گاڑی کی حرکت (Motion) کو متاثر کرنے والے اہم Factors کو لکھیں۔
- iii. Hybrid Vehicle Power Train کے اہم اجزاء (Components) کے نام لکھیں۔
- iv. SRM اور PMSM کی مکمل نام لکھیں۔
- v. EV میں استعمال ہونے والی Batteries کی مختلف اقسام کے نام لکھیں۔
- vi. Depth of Discharge سے کیا مراد ہے۔
- vii. Fuel Cell سے کیا مراد ہے؟
- viii. طاقت (Power) اور ٹارک (Torque) سے متعلق Formula لکھیں۔
- ix. Electric Vehicles کے Drive Trains کا مختلف اقسام لکھیں۔
- x. ECU اور BMS کی مکمل شکل اتاریں۔

حصہ - دوم

2. EV اور HEV کے درمیانی فرق کی وضاحت کریں۔
3. سیریز (Series) اور متوازی (Parallel) Hybrid Vehicle Power Train کے خاکے اتاریں۔
4. EV کے فوائد لکھیں۔
5. Lead Acid Batteries کے کام کرنے والے اصول کی وضاحت کریں۔
6. Battery کی کارکردگی (Performance) اور Life Cycle کو متاثر کرنے والے عوامل (Factors) کی وضاحت کریں۔
7. Cell Li-ion 18650 کا استعمال کرتے ہوئے 2.7kWH کا Battery Pack تیار کریں۔
8. Regenerative Braking System کی مختصر وضاحت کریں۔

حصہ - سوم

9. Lithium-ion Cell کی تعمیر (Construction) اور کام کرنے کے اصول (Working Principle) کی وضاحت کریں۔
10. BLDC موٹر کی تعمیر اور کام کرنے کے اصول کی وضاحت کریں۔
11. HEV اور EV کی سماجی اور ماحولیاتی اہمیت کی تشریح کیجئے۔
12. EV اور ICE گاریوں پر HEV کے فوائد پر تبادلہ خیال کریں۔
13. مختصراً وضاحت کریں۔

Super Capacitor (a)

Drag (b)

Range Extender (c)

☆☆☆