للاطلاع على الإجابة النموذجية

وكذا نقاط الامتحانات يرجى مسح الصورة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

كلية التكنولوجيا

القسم: هندسة ميكانيكية

Test Correction

Mass air flow

$$\dot{m}_{air} = \rho_{air}\, V_d\, \eta_v\, \frac{\text{RPM}}{60} \cdot \frac{1}{2}.$$

Results:

N 2,000:

Standard (η=0.70): **0.1618 kg/s**

Variable (η=0.85): **0.1965 kg/s**

1

N 6,000:

Standard (η=0.65): **0.2802 kg/s**

Variable (η=0.80): **0.3450 kg/s**

1

2) Engine torque (T)

$$T = \frac{\text{BMEP (Pa)} \cdot V_d}{4\pi} \text{ with } V_d = 0.002 \text{ m}^3.$$

Results:

N 2,000:

Standard (BMEP = 8 bar): **127.32 N·m**

Variable (BMEP =10 bar): **159.15 N·m**

1

N 6,000:

Standard (BMEP = 9 bar): **143.18 N·m**

Variable (BMEP =12 bar): **190.98 N·m**

1

Engine power (P)

$P=T.\omega=\pi.N/30$

3.1 Powers:

N 2,000:

Standard: **26.667 kW**

Variable: **33.333 kW**

1

N 6,000:

Standard: **90.000 kW**

Variable: **120.000 kW**

1

4) Specific consumption

$$\dot{m}_{fuel} = \frac{P}{\eta_{th} \cdot PCI}$$

Results (BSFC, g/kWh):

N 2,000:

Standard (η=0.30): **428.6 g/kWh**

Variable (η=0.35): **367.3 g/kWh**

1

N 6,000:

Standard (η=0.30): **428.6 g/kWh**

Variable (η=0.35): **367.3 g/kWh**

1