තෘතියික හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව
වෘත්තීය දැනුම ඇගයීමේ පරීක්ෂණය - 2020 ජනවාරි
මෝටර්රථ කාර්මික ශිල්පී
ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම - 4 වන මට්ටම

කාලය - පැය 03

Isuru Gunasekara | Automobile

විභාග අපේක්ෂකයන් හට උපදෙස්

- ප්‍රශ්ණ පත්‍රය 1 හා 2 වශයෙන් කොටස් 2කි.
- මෙම ප්‍රශ්ණ පත්‍රයෙහි බහුවරණ ප්‍රශ්ණ සහ කෙටි පිළිතුරු සහිත ප්‍රශ්ණද අඩංගු වේ.
- 1 කොටසෙහි සෑම ප්‍රශ්ණයකදීම දී ඇති පිළිතුරු හතර අතුරින් වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරා, සපයා ඇති පිළිතුරු ලියන පත්‍රයේ ඊට අදාළ අංකය අයත් කොටුව තුළ කතිරය (X) සලකුණු කරන්න.
- මෙම ප්‍රශ්ණ පත්‍රයෙහි පිටු 17ක් අඩංගු වේ.

---

1 කොටස

1. තර්මෝස්ටැටය (Thermostat) ඉවත් කල එන්ජිමක පහත සදහන් කවර ගති ලක්ෂණය දක්නට ලැබිය හැකිද
   a. එන්ජිම ඉතා ඉක්මනින් රත්වීම
   b. ජලය ඉක්මනින් වාෂ්පවී යාම
   c. එන්ජිම රත්වීම ප්‍රමාදවීම
   d. ජලය ඉක්මනින් මිදීයාම

2. පූර්ණ දහරා (full flow) ස්නේහන පද්ධතිය පෙරහන (filter) සමාන්තරව පීඩන සහන වැල්වයන් (pressure relief valve) යොදා ඇත්තේ
   a. වැඩි පීඩනය නිදහස් කිරීමටය
   b. ෆිල්ටරය අවහිර වුවහොත් අපිරිසිදු තෙල් එන්ජිමට යැවීමටය
   c. ෆිල්ටරය අවහිර වීම පාලනය කිරීමටය
   d. අතිරේක තෙල් නැවත තෙල් දෙනට හරවා යැවීමටය

3. ලැම්ඩා අගය (λ) 1.2 ක් ලෙස දැක්වෙන්නේ නම්, එම එන්ජිම පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණය
   a. නිසරු බව දක්වයි
   b. සරු බව දක්වයි
   c. සමතුලිත බව දක්වයි
   d. ඉන්ධන වැඩි බව දක්වයි

4. ඉන්ධන ටැංකියේ මූඩිය තුල සිදුරක් ඇත්තේ,
   a. ඉන්ධන වාෂ්ප වීමටයි
   b. ටැංකිය තුල උෂ්ණත්වය ඉහල යාම පාලනය කිරීමටයි
   c. ඉන්ධන කැලතීම පාලනය කිරීමටයි
   d. ටැංකිය හා අවට වායු ගෝලය අතර පීඩනය සමානකර ගැනීමටයි

5. සෘජු විදුම් කුටීර (Direct Injection) සඳහා වඩාත් ගැලපෙන විදුම් නොසල (Injection Nozzle) වර්ගය වන්නේ,
    a. බහු සිදුරු නොසලය (Multi Hole Nozzle)
    b. සිලින්ඩරාකාර පින්ටල් නොසලය (Cylindrical Pintle Nozzle)
    c. කෝණික පින්ටල් නොසලය (Conical Pintle Nozzle)
    d. ත්‍රොටල් පින්ටල් නොසලය (Throttle Pintle Nozzle)

Isuru Gunasekara | Automobile

6. සිවු පහරේ ඩීසල් එන්ජිමක සම්පීඩන පහර අවසානයේ,
    a. රත්වූ වාතයට ඉන්ධන විදීමෙන් දහනය සිදුවෙයි
    b. පුලිඟු පේනුවකින් (Spark Plug) දහනය සිදු කරයි
    c. තාප පේනු (Heater Plug) මගින් දහනය සිදු කරයි
    d. ස්වයංක්‍රීය ලෙස රත්වී ඇති ඉන්ධන මිශ්‍රණයට ගිනි ඇවිලීම සිදු කරයි

7. ඩුවෙල් කෝණය යනු, (Dwell Angle)
    a. ස්පර්ශක තුඩු (Contact Point) වැසී තිබෙන විට කැමිය කරකැවෙන කෝණය
    b. ස්පර්ශක තුඩු (Contact Point) විවෘතව තිබෙන විට කැමිය කරකැවෙන කෝණය
    c. කැමියේ කුඩා ගැටිති අතර ඇති කෝණයයි
    d. කැමියේ ගැටිති අතර ඇති කෝණවල එකතුවයි

8. පෙට්‍රල් එන්ජිමක පුළිඟු පේනුවේ (Spark Plug) කළු දැලි තට්ටුවක් තැන්පත් වී ඇත. මෙම එන්ජිම ක්‍රියා කරන්නේ
    a. පෙට්‍රල් වැඩි මිශ්‍රණයකින් බවයි
    b. පෙට්‍රල් අඩු මිශ්‍රණයකින් බවයි
    c. නිවැරදි පෙට්‍රල් මිශ්‍රණයකින් බවයි
    d. ඉතා අඩු භාරයකින් (Part load) ක්‍රියා කරන බවයි

9. සිව් පහර සිලින්ඩර හතරේ එන්ජිමක් විනාඩියට වට 3000 ක වේගයෙන් කරකැවෙන විට එම එන්ජිමට විනාඩියකට ලැබෙන බල පහර ගණන කොපමණද?
    a. 2000
    b. 3000
    c. 4000
    d. 6000

10. සිලින්ඩර හතරේ in-line එන්ජින් සඳහා යොදා ගනු ලබන දහන පිළිවෙල (firing order) නම්,
    a. 1,3,4,2 සහ 1,4,2,3
    b. 1,4,3,2 සහ 1,3,2,4
    c. 1,3,2,4, සහ 1,2,4,3
    d. 1,2,4,3, සහ 1,3,4,2

11. එන්ජිමක සිලින්ඩර හිස ගැලවීමේදී හා සවි කිරීමේදී ඇණ බුරුල් කිරීම හා ඇණ තද කිරීම පිළිවෙලින්
    a. මැද සිට දෙපැත්තට හා දෙපැත්තේ සිට මැදට
    b. දෙපැත්තේ සිට මැදට හා මැද සිට දෙපැත්තට
    c. දෙපැත්තේ සිට මැදට හා දෙපැත්තේ සිට මැදට
    d. මැද සිට දෙපැත්තට හා මැද සිට දෙපැත්තට

Isuru Gunasekara | Automobile

12. කැම් දණ්ඩ 90^0 ක් හැරෙන විට දගර කද අංශක කීයකින් හැරවේද?
    a. 45^0
    b. 90^0
    c. 180^0
    d. 360^0

13. එන්ජිමක සිදු කරන සම්පීඩන පරීක්ෂාවකදී (compression test) පහත සදහන් කවර කරුණ නිශ්චය කරනු ලැබේද?
    a. එන්ජිමේ සම්පීඩන අනුපාතය (compression ratio) නිවැරදි බව
    b. බෙයාරිං වල ක්‍රියාකාරී තත්වය නිවැරදි බව
    c. පිස්ටන් වළලු අතරින් කාන්දුවක් තිබෙන බව
    d. ඉහත සදහන් සියළුම කරුණු නිවැරදි බව

14. ප්ලාස්ටික් ගේජය (Plastic gauge) යොදා ගනු ලබන්නේ
    a. ටැපට් ක්ලියරන්ස් මැනීමටය
    b. ඔයිල් ක්ලියරන්ස් මැනීමටය
    c. රින් ගැප් මැනීමටය
    d. සිලින්ඩර බොරය මැනීමටය

15. මයික්‍රෝමීටරයක පොටක අන්තරාලය 0.5mm කි. පාඨාංකය 14.32 mm කි. ඉද්දා (thimble) වට 2 ½ ක් කැරකීමෙන් පාඨාංකය අඩු කෙරේ නම් අලුත් පාඨාංකය වන්නේ
    a. 10.82 mm
    b. 11.82 mm
    c. 12.82 mm
    d. 15.82 mm

16. සිංක්‍රොමෙෂ් වර්ගයේ ගියර පෙට්ටියක යොදා තිබෙන පිත්තල කේතු (Brass cone) වලින් ඉටුවන්නේ
    a. දැති රෝදය ප්‍රධාන දණ්ඩට සම්බන්ධ කිරීමයි
    b. ගියර දෙකක් එක්වර යෙදීම නැවැත්වීමයි
    c. දැති රෝද සිංක්‍රොමෙෂ් ඒකකයට සම්බන්ධ කිරීමයි
    d. දැති රෝද වල වේගය සමාන කිරීමයි

17. සින්ක්‍රොමෙෂ් ගියර පෙට්ටියක් භාවිතා කිරීම නිසා පහත සදහන් කවර ක්‍රියාව හෝ අවශ්‍යතාවය වැලකී යයිද?
    a. ක්ලචය පෑගීම
    b. ක්ලචය දෙවරක් පෑගීම (double de clutching)
    c. පසු ගැසුම් (reverse) අවශ්‍යතාවය
    d. ගියර කරු (gear forkes) වල අවශ්‍යතාවය

Isuru Gunasekara | Automobile

18. ටෝක් කන්වර්ටරය (Torque convertor) තුල ඇති ලොක් අප් ක්ලචය (Lock up Clutch)
    a. සෑම විටම ක්‍රියා කරයි
    b. උපරිම එන්ජින් වේගයේදී ක්‍රියා කරයි
    c. රථයේ උපරිම වේගයේදී ක්‍රියා කරයි
    d. ගියරයක් මාරුවන සෑම විටම ක්‍රියා කරයි

19. ස්වයංක්‍රීය ගියර පෙට්ටියක් සහිත රථයක සිදුකරන Stall test මගින්
    a. ගියරයක් සම්බන්ධ වීමට ගතවන කාලය නිරීක්ෂණය කල හැක
    b. ස්ටේටරයේ දෝෂ තත්වය හදුනා ගත හැක
    c. මොඩියුලේටරයේ පීඩනයෙහි අඩු වීම හදුනාගත හැක
    d. රෙගියුලේටින් පීඩනයෙහි අඩුවීම හදුනා ගත හැක

20. ආන්තර අගුලක් (Differential Lock) යොදා ඇති ආන්තර කට්ටලයක (Differential unit) එම අගුල මගින් කෙරෙනුයේ
    a. දැව රෝදය (Pinion) හා රජ රෝදය (Crown Wheel) අගුලු දැමීමයි
    b. දැව රෝදය (Pinion) හා හිරු රෝදය (Sun Wheel) අගුලු දැමීමයි
    c. ස්පයිඩරය (Spider) හා ආන්තර තුඩුව (Differential Cage) අගුලු දැමීමයි
    d. ආන්තර තුඩුව (Differential Cage) හා අක්ෂි දණ්ඩ (Axle Shaft) අගුළු දැමීමයි

21. තැටි රෝධක (Disk Brake) ක්‍රමයේදී තිරිංග අත්හල විට තිරිංග පලු (Break Pads) නිදහස් වන්නේ
    a. තිරිංග ද්‍රාවය (Break Oil) නැවත ටැංකියට යොමුවූ බැවිනි
    b. තැටිය (Disk) කරකැවෙන නිසා ඇතිවන කේන්ද්‍රාපසාරී බලය හේතුවෙනි
    c. හකුලන දුනු (Return Spring) මගිනි
    d. කැලිපර් පිස්ටන් වළල්ල (Caliper piston ring) මගිනි

22. මෝටර් රථයක ඉදිරියෙන් බැලූවිට ඉදිරි රෝද වල සිරස් රේඛාව සමග සාදන කෝණය හදුන්වන්නේ
    a. අනුගාමික කෝණය (Caster Angle)
    b. හැඩ කෝණය (Camber Angle)
    c. ඇතුළු ඇලය (Toe – in Angle)
    d. පිට ඇලය (Toe – out Angle)

23. මෝටර් රථයක ඉදිරිපස ස්ටැබිලයිසර් (Stabilizer) එක යොදා ඇත්තේ
    a. ඉදිරි රෝද මත යෙදෙන බර සමතුලිත කිරීමට
    b. කම්පනය උරා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කිරීමට
    c. වාහනයේ බද රෝල් වීම වැලැක්වීම සිදු කිරීමට
    d. බද දෝලනය වීම පාලනය කිරීමට

24. P215/65R15 ටයරයක නාමකරණ දත්තයන් තුල 15 යන අගයෙන් සදහන් වන්නේ
    a. ටයරයෙහි පළලවේ
    b. ටයරයෙහි උස වේ
    c. ටයරයෙහි විෂ්කම්භය වේ
    d. රිම් එකෙහි විෂ්කම්භය වේ

25. වාහනයක ඉදිරි රොද දෙකෙහිම ටයරවල පිට පැත්ත වැඩිපුර ගෙවී ඇත. මෙයට හේතුව, Isuru Gunasekara | Automobile
    a. රෝද වල හුළං අඩු වීම
    b. රෝද වල හුළං වැඩි වීම
    c. වීල් එලයින්මන්ට් වැරදි වීම
    d. අධික බර පැටවීම

26. ක්‍රෑන්ක් ඇන්ගල් සෙන්සර් (Crank Angle Sensor) මගින් ලබා දෙන දත්තය වන්නේ
    a. TDC සලකුණයි
    b. BTDC සලකුණයි
    c. පිස්ටනය BDC සිට TDC වෙත ලගා වෙන බවයි
    d. පිස්ටනය TDC සිට BDC වෙත ලගා වෙන බවයි

27. එන්ජිමක් සදහා ක්‍රෑන්ක් සෙන්සරය තිබියදීත් කැම් සෙන්සරයක් භාවිතා වන්නේ
    a. TDC සළකුණ ලබා ගැනීම සදහාය
    b. BDC සළකුණ ලබා ගැනීම සදහාය
    c. සම්පීඩන අවස්ථාව ලබා ගැනීම සදහාය
    d. උපරිපථනය (Overlap) අවස්ථාව ලබා ගැනීම සදහාය

28. ABS ජ්ලස් ජෙනරේටර් විල් එක මගින්
    a. විල් ස්පීඩ් සෙන්සරය තුල ඇති චුම්භකයේ ක්ෂේත්‍රය වෙනස් කරයි
    b. පල්ස් තරංග ඇති කිරීම සදහා විද්‍යුත් තරංග නිකුත් කරයි
    c. දැති අනුපාතයක් ලබා ගනියි
    d. විල් ස්පීඩ් සෙන්සරය සිසිල් කරයි

29. ABS කොම්පියුටරය මගින් සිදු කරන ප්‍රධාන කාර් යය වන්නේ
    a. තිරිංග පහරකදී දත්ත එකතු කිරීමයි
    b. ලැබෙන දත්ත අනුව අවශ්‍ය තීරණ ගැනීමයි
    c. හයිඩ්‍රොලික් මොඩියුලේටරය පාලනය කිරීමයි
    d. බ්‍රේක් පහරකදී රෝද වල ලිස්සන ප්‍රතිශතය නිසි සීමාවේ පවත්වා ගෙන යෑමයි

30. ඉදිරි පසින් වූ ගැටීමකදී වායු බෑගය සම්පූර්ණයෙන්ම වායු පිරවීම සදහා ගන්නා කාලය ආසන්න වශයෙන්
    a. 10 ms
    b. 20 ms
    c. 30 ms
    d. 40 ms

(ලකුණු 1 × 30 = 30)

2 කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

පහත සපයා ඇති ප්‍රශ්න සදහා පිළිතුරු සැපයීමේදී සිංහල හෝ ඉංග්‍රීසි යන භාෂා දෙකම භාවිතා කල හැක.

Isuru Gunasekara | Automobile

1.

(අ) එන්ජිමේ ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑමට බලපාන හේතු 4ක් දක්වන්න.

ලකුණු 02 (0.5 x 4)

(ආ) රේඩියේටරයේ ජල මට්ටම අඩුවීමට බලපාන හේතු 4ක් දක්වන්න. ලකුණු 02 (0.5 x 4)

(ඇ) එන්ජිමේ සිසිලන ක්‍රියාවලියේදී එන්ජිමෙන් අනවශ්‍ය ශබ්දයක් ඇතිවේ නම් ඊට බලපාන හේතු 3ක් දක්වන්න. ලකුණු 1.5 (0.5 x 3)

2.

(අ) ස්නේහන තෙල් වලින් එන්ජිමට කෙරෙන කාර්යයන් 6ක් සඳහන් කරන්න.

ලකුණු 03 (0.5 x 6)

Isuru Gunasekara | Automobile

(ආ) තෙල් පොම්ප වර්ග තුනක් සඳහන් කරන්න. ලකුණු 1.5 (0.5 x 3)

(ඇ) තෙල් පොම්පයක් පරීක්ෂා කිරීමේදී මැනිය යුතු පරතර 3ක් සඳහන් කරන්න.

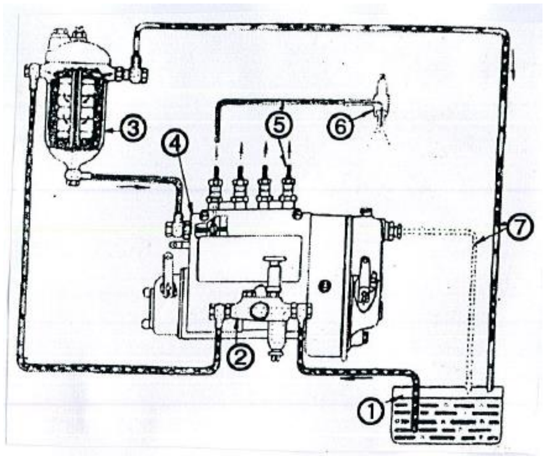
ලකුණු 1.5 (0.5 x 3)

3. නියත වෙන්චුරි කාර්බියුරේටරයක ක්‍රියාකාරීත්වයේදී හමුවන ප්‍රධාන පද්ධති 6ක් සඳහන් කරන්න. ලකුණු 03 (0.5 x 6)

4.

(අ) දී ඇති ඩීසල් ඉන්ධන විදුම් පද්ධතියේ (Fuel injection system) කොටස් නම් කරන්න.

ලකුණු 3.5 (0.5 x 7)



1. ………………………………
2. ………………………………
3. ………………………………
4. ………………………………
5. ………………………………
6. ………………………………
7. ………………………………

Isuru Gunasekara | Automobile

(ආ) සුදුසු වචන යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

ලකුණු 3.5 (0.5 x 7)

I. Diesel අධි පීඩනයට පත් කිරීම …………………………………….. මගින් සිදු කෙරෙන කාර්යයකි.

II. Diesel ඉතා කුඩා අංශු බවට පත්කර විදීම …………………………………….. මගින් සිදු කරයි.

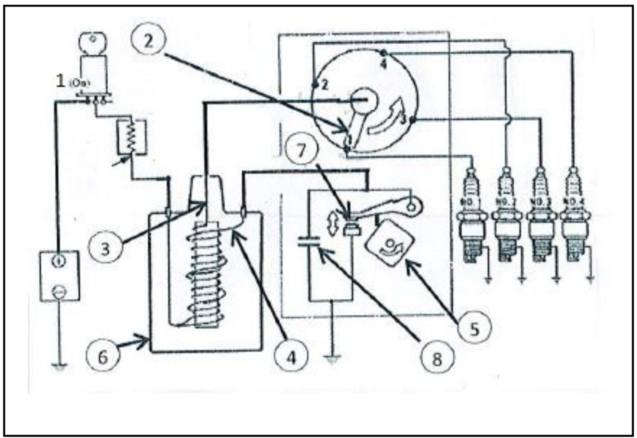
III. සාමාන්‍ය Injector Pump …………………………………….. හා …………………………………….. ලෙස ප්‍රධාන වර්ග දෙකකට බෙදා දක්වයි.

IV. නවීන ඩීසල් ඉන්ධන විදුම් ක්‍රම ලෙස …………………………………….. හා …………………………………….. භාවිතා වේ.

V. ඩීසල් ඉන්ධන විදුම් මූලධර්ම (Diesel Fuel Injection Principle) යටතේ ………………………………….. හා …………………………………….. විදුම් ක්‍රම දෙකක් භාවිතා වේ.

5.

(අ) දී ඇති ජ්වලන පද්ධතියේ කොටස් නම් කරන්න. ලකුණු 04 (0.5 x 8)



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....

Isuru Gunasekara | Automobile

(ආ) හිස්තැන් පුරවන්න. ලකුණු 04 (0.5 x 8)

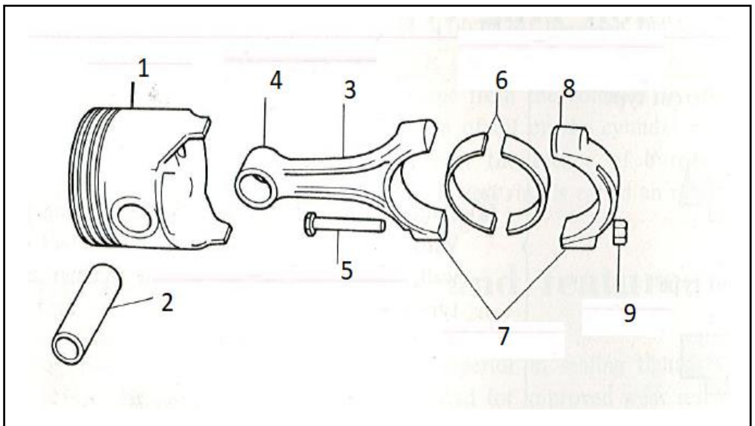
I. Dwell කෝණය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ …………………………………. වැසී ඇති විටකදී බෙදා හරිනයේ කැමිය (Distributor cam) කරකවෙන ………………………… ගණනයි.

II. සාමාන්‍යයෙන් පෙට්‍රල් එන්ජිමක විස්පර්ශක තුඩු පරතරය ……………………. ත් ………………… ත් අතර වේ.

III. සාමාන්‍ය ජවලන පද්ධතියක ………………………………… අගය 20000 V පමණ වේ.

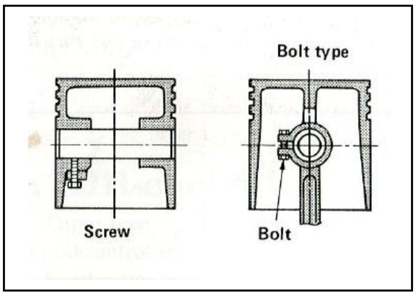
6.

(අ) දී ඇති එකලසෙහි කොටස් නම් කරන්න. ලකුණු 4.5 (0.5 x 9)



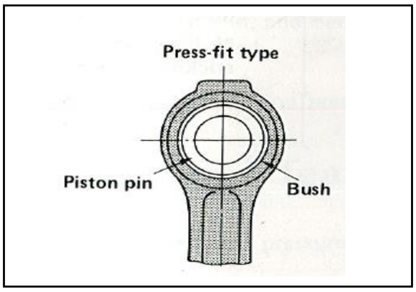
1. …………………………...
2. …………………………...
3. …………………………...
4. …………………………...
5. …………………………...
6. …………………………...
7. …………………………...
8. …………………………...
9. …………………………...

(ආ) පිස්ටනයට පිස්ටන් අත සවි කරන ක්‍රම තුනක රූපසටහන් පහත පෙන්වා ඇත. එම ක්‍රම 3 නම් කරන්න. ලකුණු 1.5 (0.5 x 3)

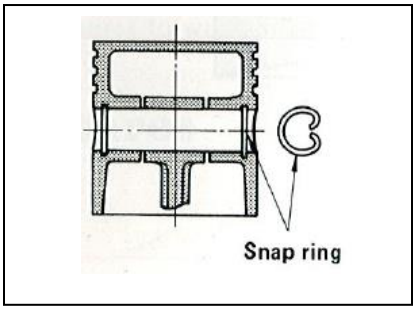


1 වෙනි රූපය ……………………………..

Isuru Gunasekara | Automobile



2 වෙනි රූපය ……………………………..



3 වෙනි රූපය ……………………………..

7.

(අ) එන්ජිමක ධාරිතාවය සොයන සූත්‍රය කුමක්ද? (සූත්‍රය ලියා එහි සංකේත වල තේරුම සදහන් කරන්න.) (ලකුණු 01)

(ආ) සිලින්ඩර හතරේ සිව් පහර එන්ජිමක වට 3000 ක වේගයෙන් කරකැවේ. බෝරය 60mm කි. පහරේ උස 80mm නම් එන්ජිමේ ධාරිතාවය cm^3 වලින් කොපමණද? (ගණන සාදන පිළිවෙල පැහැදිලිව දැක්විය යුතුය) (ලකුණු 02)

Isuru Gunasekara | Automobile

8.

(අ) සිව් පහර පෙට්‍රල් එන්ජිමක පීඩන පරිමා ප්‍රස්ථාරය ඇද එහි සිව් පහර චක්‍රය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලිව පෙන්වන්න. (ලකුණු 01)

(ආ) පහත දී ඇති දත්තයන් අනුව සිව් පහරේ එන්ජිමක වැල්ව් මුහුර්තන සටහන අදින්න. (ලකුණු 01)

චූෂණ වැල්වය ඇරීම - 8^0 BTDC

චූෂණ වැල්වය වැසීම - 38^0 ABDC

පිටාර වැල්වය ඇරීම - 52^0 BBDC

පිටාර වැල්වය වැසීම 10^0 ATDC

(ඇ) (ලකුණු 1.5)

චූෂණ වැල්වය ඇරී ඇති අංශක ගණන කීයද?

පිටාර වැල්වය ඇරී ඇති අංශක ගණන කීයද?

Isuru Gunasekara | Automobile

උපරිපතනය (overlap) ඇතිවන සීමාව අංශක ගණන කීයද?

9.

(අ) එන්ජිමක සම්පීඩනය අඩුවීමට හේතු හතරක් ලියන්න. ලකුණු 02 (0.5 x 4)

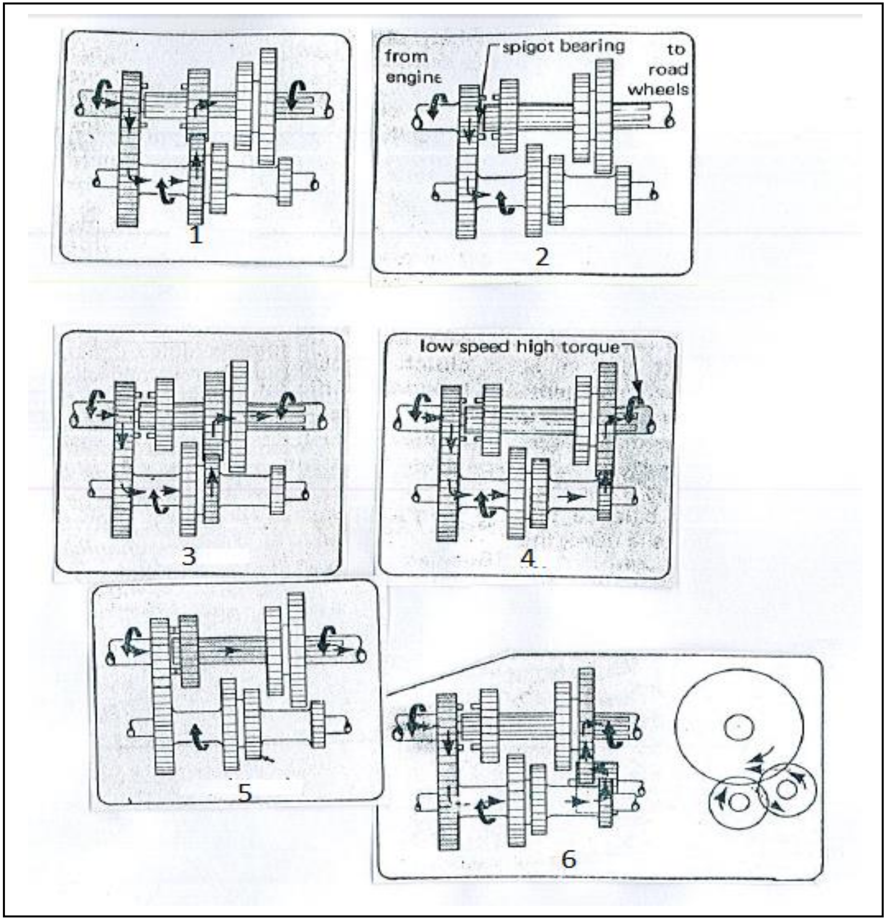
(ආ) එන්ජිමක සම්පීඩන අනුපාතය සොයන සූත්‍රය කුමක්ද? (ලකුණු 01)

(ඇ) සිලින්ඩර හතරේ සිව් පහර එන්ජිමක ධාරිතාවය 980cm3 වේ. සම්පීඩන අනුපාතය 6:1 කි. සිලින්ඩරයක දහන කුටීරයේ පරිමාව සොයන්න, (ලකුණු 02)

Isuru Gunasekara | Automobile

10. පහත දී ඇති ගියර පෙට්ටියට අදාල රූප සටහන් 6 කුමන ගියරයන්හි පිහිටා ඇති දැයි සදහන් කරන්න.

ලකුණු 03 (0.5 x 6)



රූපය	ගියර පවතින අවස්ථාව
1	
2	
3	
4	
5	
6	

11. හිස්තැනට සුදුසු වචනය යොදා පහත දී ඇති වගන්ති සම්පූර්ණ කරන්න.

ලකුණු (0.5 x 6)

I. භාවිතයේ පවතින බැටරියක ද්‍රාවණයේ මට්ටම අඩු වූ විට එය පිරවිය යුත්තේ ……………………………………මගිනි.

II. බැටරියක් අධි ආරෝපණය හේතුවෙන් බැටරි ද්‍රාවණය වාෂ්ප වීමකදී එයින් පිටවන්නේ ………………………………….. පමණි.

Isuru Gunasekara | Automobile

III. බැටරියක බැර (load) පරීක්ෂණය සඳහා භාවිතා කරන උපකරණය වන්නේ ………………………………

IV. බැටරි ද්‍රාවණයේ විශිෂ්ඨ ගුරුත්වය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණය වන්නේ …………………………………..

V. ඊයම් අම්ල බැටරියක ද්‍රාවණ මට්ටම බැටරි ප්ලේට් වලට වඩා ඉහළින් තිබිය යුතු ප්‍රමාණය ………………………. කි.

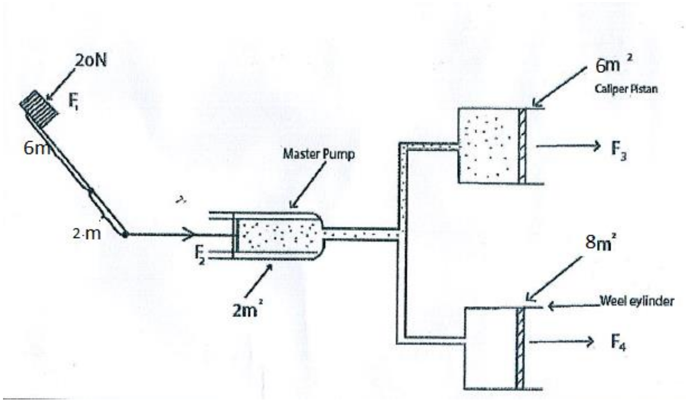
VI. බැටරි අග්‍රවල ලුණු නොබැදීම සඳහා එම අග්‍ර වල තැවරිය යුතු වන්නේ …………………………………..

12.

(අ) රූප සටහන උපයෝගී කරගෙන රෝදක පාදිකය මත 20N බලයක් ඇති කල විට ඒ ඔස්සේ ප්‍රධාන සිලින්ඩර පිස්ටනය මත ඇති කරන බලය F_2 ගණනය කරන්න.

(ගණන සෑදීමේ යොදා ගන්නා සූත්‍ර පැහැදිලිව පෙන්විය යුතුය)

(ලකුණු 01)



(ආ) ඉහත රූපසටහන උපයෝගී කරගෙන එම බලය යටතේ පද්ධතියේ ක්‍රියාත්මක වන ද්‍රාව පීඩනය ගනණය කරන්න.

(ලකුණු 01)

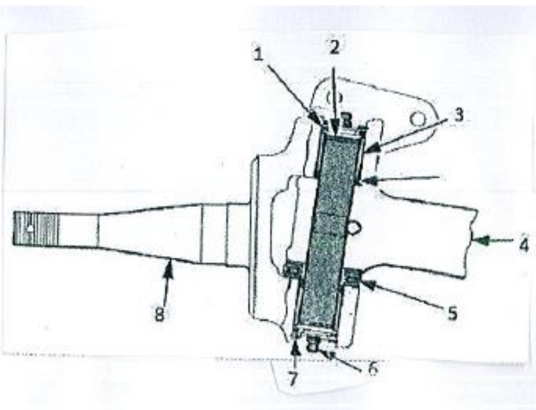
Isuru Gunasekara | Automobile

(ඇ) ඉහත රූප සටහන උපයෝගී කරගෙන පද්ධතිය තුල ක්‍රියාත්මක වන පීඩන තත්ව යටතේ කැලිපර් පිස්ටන් F_3 හා විල් සිලින්ඩරයේ පිස්ටන් F_4 මගින් පිටතට ලබා දෙන බල ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 01)

13. දී ඇති ඉදිරිපස අක්ෂ දණ්ඩ කොටස් නම් කරන්න.

ලකුණු 3.5 (0.5 x 7)



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

14. පහත සදහන් කොටස් සහ එම කොටස් වලින් කෙරෙන කාර්යය නිවැරදිව යා කරන්න.

ලකුණු 06 (0.5 x 12)

Suction control valve		ටැංකියේ ඇති ඉන්ධන වාෂ්ප එකතු කර තබා ගනී.
Wheel speed sensor		රෝද වල වේගයන් වෙන වෙනම කන්ට්‍රෝල් මොඩියුලයට ලබා දීමයි.
Mass air flow sensor		EFI පද්ධතියේ ඇති රථයක අහිතකර වායු විමෝචනය පාලනය කරයි.
Charcoal canister		ස්වයංක්‍රීය ගියර් පෙට්ටියේ හෝ එහි එන්ජිමේ තත්වය දැන ගැනීමට සිදු කරන පරීක්ෂාව වේ.
Stall test		නවීන වාහනවල වේගය පැයට කිලෝමීටර් 5 ට වඩා වැඩි වූ විට සියළු දොරවල් දොරගුළු වැටීම.
Catalytic converter		EFI පද්ධතියක් ඇති රථයක එන්ජිමට ඇතුළු වන වායුවේ ස්කන්ධය ගනනය කරයි.
Hydraulic modulator		වාහනය වැඩි වේගයෙන් ගමන් කිරීමේදී ගැටීම නිසා රියදුරු හා ඉදිරිපස මගියාගේ හිස සහ පපුව ප්‍රදේශය ආරක්ශා කිරීම.
Central locking system		කොමන් රේල් පද්ධතිවල ඉන්ධන අධික පීඩනය පාලනය කරයි.
Lambda sensor		අනතුරකදී වින්ඩ්ස්ක්‍රීනය බිඳී යෑමේදී එහි කොටස් විසිවී නොයෑම.
SRS air bags		EFI පද්ධතියක් ඇති රථයක පිටාර වායුවේ ඇති ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය ගනනය කරයි.
Self seat belt tightness		ECU මගින් ලබාදෙන දත්ත අනුව තිරිංග පද්ධතියේ එක් එක් රෝද තිරිංග පීඩන වෙන වෙනම පාලනය කිරීම.
Double wall laminated windscreen		හදිසි අනතුරකදී වාහනයේ සිදුවන ක්ෂණික මන්දනය හේතුවෙන් ඉදිරියට විසිවන මගියාට ආසනයේ තද වන පරිදී සිරකර ගැනීමයි.

Isuru Gunasekara | Automobile

15.

(අ) ABS හයිඩ්‍රොලික් මොඩියුලේටරයේ අදියරයන් තුන නම් කර කෙටියෙන් පහදන්න.

(ලකුණු 03)

Isuru Gunasekara | Automobile

(ආ) slip ratio අගය ගණනය කිරීමට භාවිතා කෙරෙන සූත්‍රය කුමක්ද?

(ලකුණු 01)

(ඇ) වාහනයේ වේගය 60kmh^{-1} වන අවස්ථාවේදී තිරිංග ක්‍රියාත්මක කල විට එක් රෝදයක කැරකුම් වේගය 40kmh දක්වා සදහන් වේ. එම රෝදයේ ලිස්සායාමේ ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)