



තෘතීයික හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව
වෘත්තීය දැනුම ඇගයීමේ පරීක්ෂාව- 2022 ජූලි
මෝටර් රථ කාර්මික ශිල්පී
ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම් - 4 වන මට්ටම



කාලය - පැය 1 1/2

විභාග අපේක්ෂකයන් හට උපදෙස්

- සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 50 දක්වා වූ ප්‍රශ්නවල , දී ඇති (a), (b), (c), (d) උත්තර වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන හෝ උත්තරය තෝරන්න
- ඔබට සැපයෙන උත්තර පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින්, ඔබ තෝරාගත් උත්තරයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි පිටු 07ක් අඩංගු වේ.

1 කොටස

1. මෙට්‍රික් වර්ගයේ මුදු යතුරක (Ring Spanner) එක් කෙලවරක “10” ලෙස සටහන්ව ඇත. ඉන් අදහස් වන්නේ,
 - a) ගැලවිය හැකි ඇණයේ කඳ මි.මී. 10 බවය.
 - b) ඇණයේ දිග මි.මී. 10 බවය.
 - c) ඇණයේ හිසෙහි පැතලි පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර දුර මි.මී. 10 බවය.
 - d) ඇණ හිසෙහි විෂ්කම්භය මි.මී. 10 බවය.
2. A පවසන්නේ: බහු සිලින්ඩර එන්ජිමක සිලින්ඩර හිසෙහි බෝල්ට් මුරිවිච් තද කිරීමේදී ටෝක් රෙන්චියක් (Torque wrench) අවශ්‍ය බවයි.
B පවසන්නේ: ටෝක් (Torque) කිරීමේදී පියවර කිහිපයකින් මැද සිට දෙකෙලවර දක්වා පිළිවෙලින් ටෝක් (Torque) කල යුතු බවයි.
මින් නිවැරදි වන්නේ;
 - a) A පමණි.
 - b) B පමණි.
 - c) A සහ B දෙදෙනාම නිවැරදිය.
 - d) A සහ B දෙදෙනාම වැරදිය.
3. එන්ජිමක රේඩියේටර මුඩිය විවර කිරීමට ප්‍රථම සැලකිය යුතු වන්නේ;
 - a) එහි වැල්වයන්හි ජල කාන්දුව ගැනයි.
 - b) පද්ධතියෙහි ඇති උෂ්ණත්වය ගැනයි.
 - c) සුදුසු රෙදි කඩක් සහිතව එය විවර කිරීම ගැනයි.
 - d) ඉහත සියල්ලමයි.
4. පූර්ණ ධාරා ස්නේහන ක්‍රමයේදී, ස්නේහන පෙරිමි පද්ධතියක බයිපාස් වැල්වයක් යොදා ඇත්තේ;
 - a) පද්ධතියේ පීඩනය පාලනය කිරීමටයි.
 - b) පෙරණය අවහිර වීමකදී ක්‍රියාකාරී කොටස් සඳහා ස්නේහක සැපයීමටයි.
 - c) එසේ ක්‍රියාකාරී කොටස් සඳහා ස්නේහක සැපයීමට හා පීඩනය පාලනය කිරීමටයි.
 - d) ස්නේහක පෙරහනෙහි ආරක්ෂාවටයි.
5. සිව්පහර පෙට්‍රල් එන්ජින්හි වැල්ව උපරිපතනය (overlap) ආසන්න වශයෙන් වන්නේ;
 - a) 30° කි.
 - b) 60° කි.
 - c) 90° කි.
 - d) 120° කි.

6. පුලිඟු ජ්වලන එන්ජිමක, ජ්වලනය සිදුවන්නේ එහි පිස්ටනය,
 - a) TDC හි සම්පීඩන අවස්ථාවට පැමිණි පසුවය.
 - b) TDC හි සම්පීඩන අවස්ථාවට ලඟාවෙමින් ඇති විටය.
 - c) TDC හි සම්පීඩන අවස්ථාව පසුවන විටය.
 - d) TDC හි පිටාර අවස්ථාවට ලඟාවෙමින් ඇති විටය.

7. පෙට්‍රල් ඉන්ධන පද්ධතියක සරු මිශ්‍රණයක අවශ්‍යතාව වන්නේ,
 - a) වෙනත් වාහනයක් ඉස්සර කර යන අවස්ථාවකදී.
 - b) වාහනයේ තිරිංග යොදන අවස්ථාවකදී.
 - c) තැනිතලා මාර්ගයක ධාවනය කිරීමේදී.
 - d) කඳු පල්ලමක් බැසීමේදී.

8. සිලින්ඩර හතර සිව් පහර එන්ජිමක ධාරිතාවය 1600cc ලෙස දැක්වේ. එහි එක් සිලින්ඩරයක පරිමාව විය හැක්කේ,
 - a) 400 cm³
 - b) 600 cm³
 - c) 1200 cm³
 - d) 2400 cm³

9. එන්ජිමක දහන කුටීරයේ පරිමාව 100 cm³ක්ද, එහි සිලින්ඩර පරිමාව 800 cm³ක්ද වේ නම්, එහි සම්පීඩන අනුපාතය වන්නේ;
 - a) 7: 1
 - b) 8: 1
 - c) 9: 1
 - d) 10: 1

10. පෙට්‍රල් එන්ජිමක් හා සැසඳීමේදී, ඩීසල් එන්ජිමක ඇති ස්වයං ජ්වලන උෂ්ණත්වය;
 - a) වැඩිය.
 - b) අඩුය.
 - c) සමානය.
 - d) ඉන්ධන මත රඳා පවතී.

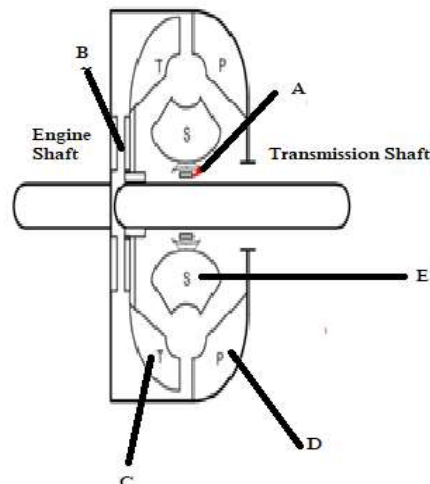
11. EFI ඉන්ධන විදුම් පද්ධතියක, ඉන්ධන සැපයුම් පොම්පය ස්ථානගතව ඇත්තේ;
 - a) ඉන්ධන පිරවුම් නලය හා ඉන්ධන වැංකිය අතරය.
 - b) ඉන්ධන වැංකිය තුළය.
 - c) එන්ජින් මැදිරිය තුළ බෙදාහරිනයට(Distributor) සබැඳිවය.
 - d) එන්ජින් මැදිරිය තුළ ඉහලින්ය.

12. කැතලිටික් කන්වර්ටරය (Catalytic Converter) මගින්;
 - a) පිටාර වායුව ප්‍රතිසංසරණය(Re-circulate) කරවයි.
 - b) ඉන්ධන වාෂ්පය දවා හරී.
 - c) පිටාර වායුවේ ඇති N₂, H₂O සහ NO_x අවම කරයි.
 - d) එතුලින් ගලායන පිටාර වායුවේ ඇති CO, HC සහ NO_x ඉවත් කරයි.

13. සිව් පහර සිලින්ඩර හයේ (06) එන්ජිමක ජ්වලන පිළිවෙලක් වන්නේ;
 - a) 1-5-3-6-2-4
 - b) 1-4-2-5-6-3
 - c) 1-3-6-4-2-5
 - d) 1-6-2-5-4-3

14. ඩීසල් එන්ජිමක ජීවලන මුහුර්තනය හා පෙරයැවී කිරීම (Firing Timing and Advance) සිදු කරන්නේ;
- අවකර කපාටයකිනි.
 - ගවනරයෙනි.
 - පෝෂණ පොම්පයෙනි.
 - විදුම් පොම්පයෙනි.
15. ඩීසල් ඉන්ධන පද්ධතියක වෝටර් සෙඩිමන්ට් (Water Sediment) සහිත පෙරණයක් තිබීමේ වැදගත්කම වන්නේ,
- එමගින් අධිපීඩන විදුම් පද්ධතියට අපද්‍රව්‍ය යාම වැලැක්වීමය.
 - එමගින් ඉන්ධන හොඳින් පෙරීමය.
 - ඉන්ධන වල අඩංගු ජලය එමගින් ඉවත් කිරීමට හැකි වීමය.
 - එමගින් ඉන්ධන වල අඩංගු දූවිලි අංශු පෙරීමය.
16. ඩීසල් ඉන්ධන පද්ධතියක ඉන්ධන විදිනයන් මගින්, ඉන්ධන විදීමෙන් පසු ඩීසල් බිංදු වශයෙන් කාන්දු වන්නේ නම්;
- එය මුදුන් කාන්දුව ලෙස හැඳින්වේ.
 - එය පසු කාන්දුව ලෙස හැඳින්වේ .
 - එය ඉන්ජෙක්ටර පොම්පයෙහි දෝෂයකි.
 - එය එහි ඩිලිවරි වැල්වයෙහි දෝෂයකි.
17. දහර කඳ පැති තෙරපුම (End Play) නිසි ප්‍රමාණයට සකසා ගත හැකි වනුයේ;
- ජව රෝදය (Fly Wheel) මගිනි.
 - ඩැම්පරය (Damper) මගිනි.
 - ත්‍රස්ට් බෙයාරිං (Thrust Bearing) මගිනි.
 - පලු බෙයාරිං (Shell Bearing) මගිනි.
18. මෝටර් රථයක ක්ලච් පාදිකය (clutch paddle) පැහැවීම ක්ලචය නිසි පරිදි විසන්ධි නොවීමට ප්‍රධාන වශයෙන් හේතු වන්නේ;
- ක්ලච් තැටිය ගෙවී තිබීම.
 - නිදහස් බුරුල වැඩිවීම.
 - පීඩන තැටිය ගෙවී තිබීම.
 - ඉහත සියල්ලම
19. රූපයේ අංක කර ඇති ආකාරයට කොටස් වල නම් පිළිවෙලින්;

- ට(ඊ)බයිනය / ස්ටේටරය / වන් වේ ක්ලචය/ඉම්පිලරය / ලොක්අප් ක්ලචය
- ස්ටේටරය / ඉම්පිලරය / ට(ඊ)බයිනය / ලොක්අප් ක්ලචය/වන් වේ ක්ලචය
- වන් වේ ක්ලචය/ ලොක්අප් ක්ලචය / ට(ඊ)බයිනය /ඉම්පිලරය / ස්ටේටරය
- ලොක්අප් ක්ලචය / ස්ටේටරය / ට(ඊ)බයිනය / ඉම්පිලරය/වන් වේ ක්ලචය



20. ඉදිරි ගියර 4ක් ඇති (4 forward) ගියර පෙට්ටියක, ගියර අනුපාතය 1:1 වන්නේ;
 - a) පළමු ගියරයෙහිය (First Gear).
 - b) දෙවන ගියරයෙහිය (Second Gear).
 - c) තුන්වන ගියරයෙහිය (Third Gear).
 - d) හතරවන ගියරයෙහිය (Fourth Gear).

21. ස්වයංක්‍රීය ගියර පද්ධතියක (Automatic gear system) නිසි පිළිවෙලින් ගියර මාරු කිරීමට යොදාගන්නේ;
 - a) සිංක්‍රොනයිසරය (Synchronizer) වේ.
 - b) ග්‍රහ රෝද (Planetary) වේ.
 - c) චුම්බක ක්ලච් (Magnetic clutch) වේ.
 - d) ද්‍රාව පීඩක බහුතැටි ක්ලච් (Hydraulic multi clutch)කට්ටල වේ.

22. ග්‍රහරෝද ගියර කට්ටලයක (Planetary Gear System) හිරු ගියරය (Sun gear) හා සම්බන්ධ වන්නේ;
 - a) පීනියනය (Pinion)සමගයි.
 - b) පීනියන් හවුසිම (Pinion housing) සමගයි.
 - c) රිං ගියරය (Ring gear) සමගයි.
 - d) ක්ලච් ගියරය (Clutch gear) සමගයි.

23. ස්වයංක්‍රීය ගියර පෙට්ටියක (Automatic Gear Box) කික් ඩවුන් (Kick down switch) ස්විචය ක්‍රියාත්මක වීම මගින් සිදුවන්නේ;
 - a) එන්ජිමේ වේගය වැඩි කිරීමට අවශ්‍ය තොරතුරු, ECU වෙත ලබාදේ.
 - b) නිබන්ත ගියරයේ ගියර අනුපාතයට වඩා අඩු ගියර අනුපාතයකට මාරුවේ.
 - c) නිබන්ත ගියරයේ ගියර අනුපාතයට වඩා වැඩි ගියර අනුපාතයකට මාරුවේ.
 - d) එන්ජිමේ වේගය අඩු කිරීමට අවශ්‍ය තොරතුරු ECU වෙත ලබාදේ.

24. සම්මත වර්ගයේ අවර පෙනි කඳක් (propeller shaft) සහිත රථයක, දිග වෙනස් වීම හානි පුරණය කරගනු ලබන්නේ;
 - a) අවලම්බන දුනු (Suspension Springs) මගිනි.
 - b) මැදි බෙයාරිම (Centre Bearing) මගිනි.
 - c) දසන මුවටු (Universal Joints) මගිනි.
 - d) රූටන මුවටු (Sliding Joints) මගිනි.

25. නිමි ඵලවුමක (Final drive) පීනියනයෙහි (Pinion) දැනී 7ක් පිහිටන අතර එහි රජ රෝදයෙහි (Crown wheel) පිහිටන දැනී සංඛ්‍යාව විය හැක්කේ;
 - a) 28 කි.
 - b) 35 කි.
 - c) 38 කි.
 - d) 42 කි.

26. බර වාහන (Heavy Vehicles) සඳහා බහුලව යොදාගනු ලබන්නේ;
 - a) කාලක් පාවෙන (Quarter Floating) අක්ෂ දඬු ක්‍රමයයි.
 - b) අඩක් පාවෙන (Semi Floating) අක්ෂ දඬු ක්‍රමයයි.
 - c) තුන් කාලක් පාවෙන (Three Quarter Floating) අක්ෂ දඬු ක්‍රමයයි.
 - d) සම්පූර්ණයෙන් පාවෙන (Full Floating) අක්ෂ දඬු ක්‍රමයයි.

27. මෝටර් රථ සඳහා ඉදිරි ස්ටැබලයිසර දඬු (Stabilizer bar) යොදා ඇත්තේ;
 - a) ගෙන යා හැකි රථ භාරයන් වැඩි කර ගැනීම (Carrying capacity) සඳහා.
 - b) මෘදු පැදවීමක් ලබා ගැනීම (soft riding) සඳහා
 - c) අනවශ්‍ය ටයර් ගෙවීම (Uneven tyre wear) අවම කර ගැනීමට
 - d) අවලම්බන ක්‍රියාවලියේ (Suspension) සහායට හා බඳ ඇඹරීම (Body roll) පාලනයට

28. රෝධක තරලයේ (Brake fluid) තිබිය යුතු මූලික ලක්ෂණයන් වන්නේ,
- ඉහල තාපාංකයක් සහිත වීම
 - අඩු දුස්ස්‍රාවීතාවයක් සහිත වීම
 - රබර් හා ලෝහ සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකිරීම
 - ඉහත සියල්ලම
29. ධූෂ්ලෙක්ස් (Duplex) රෝධක පළ ක්‍රමය වඩාත් සුදුසු වන්නේ;
- ඉදිරි රෝද සඳහා
 - පසුපස රෝද සඳහා
 - රෝද හතරම සඳහා
 - විශේෂත්වයක් නොමැත.
30. ABS රෝධක පද්ධතියක ක්‍රියාකාරීත්වයේදී සිදු වන්නේ;
- රෝද අගුල් වැටීම තුළින් නැවතුම් දුර අඩු වීමයි.
 - රෝද අගුල් වැටීම තුළින් තිරිංග ලිස්සා යාම අඩුවීමයි.
 - රෝද අගුල්වීම වැලැක්වීම මගින් රථයේ ස්ථායීතාව පවත්වා ගනී.
 - තිරිංග ක්‍රියාවේදී පොළව මත සටහන්වීම වළකමින් රෝද අගුල් වැටීම ප්‍රමාද කරයි.
31. හොච්කිස් ප්‍රොපලර් (Hotchkiss type propeller) සහිත පසුපස රෝද මගින් ධාවනය වන මෝටර් රථයකට එලවුම දෙනු ලබන්නේ;
- පසුපස ඇක්සල හවුසිම මගිනි.
 - පසුපස දුනු එකලස ඇසුරිනි.
 - කම්පන වාරක මගිනි.
 - එන්ජින් මවුන්ට් මගිනි.
32. ඉදිරිපස එලවුම සහිත (Front Wheel Drive) මෝටර් රථයක දැකිය නොහැකි කොටසක් වන්නේ,
- අවරපෙති කඳ (Propeller Shaft)
 - ඩිෆරන්ෂියල් (Differential)
 - ක්ලචය (Clutch)
 - ඇක්සලේටරය (Accelerator)
33. ඉන්ඩිපෙන්ඩන්ට් සස්පෙන්ෂන් (Independent Suspension) ලෙස හැඳින්වෙන දුනු වර්ග දෙකක් වනුයේ;
- කොයිල් ස්ප්‍රිං (Coil Spring) හා කොල දුනු (Leaf Spring).
 - කොල දුනු (Leaf Spring) හා ටෝෂන් බාර් (Torsion Bar).
 - වායු කොට්ට (Air Spring)හා කොල දුනු(Leaf Spring).
 - කොයිල් ස්ප්‍රිං (Coil Spring) හා ටෝෂන් බාර් (Torsion Bar).
34. මැක්ෆර්සන් ස්ට්‍රට් (Macpherson Strut) සස්පෙන්ෂන් ක්‍රමයක, ස්ට්‍රට් රොඩ් මූර්ච්චිය ඉවත්කල යුත්තේ;
- කොයිල් ස්ප්‍රිං (Coil Spring)සම්පීඩනය කිරීමෙන් පසුවය.
 - කොයිල් ස්ප්‍රිං (Coil Spring)සම්පීඩනය කිරීමට පෙරය.
 - මැක්ෆර්සන් ස්ට්‍රට් (Macpherson Strut) කට්ටලය රථයෙන් ඉවත් කිරීමට පෙරය.
 - මැක්ෆර්සන් ස්ට්‍රට්(Macpherson Strut) කට්ටලය රථයෙන් ඉවත් කිරීමෙන් පසුවය.
35. සස්පෙන්ෂන් පද්ධතියක ඇති ෂොක් ඇබ්සෝබර් (Shock absorbers) ක්‍රියාකාරීත්වයන් දුර්වල වීමෙන්,
- වාහනයේ බොඩි කොටස හා වෙසි අතර සම්බන්ධතාවය දුර්වල වේ.
 - වාහනයේ දුනු මගින් ඇති කරන පැද්දුම් වාර ගණන අඩුවේ.
 - වාහනයේ දුනු මගින් ඇති කරන පැද්දුම් වාර ගණන වැඩිවේ.
 - වාහනය ධාවනයේ අපහසුතා ඇතිවේ.

36. විල් බැලන්ස් (Wheel Balance) දෝෂ හේතුවෙන්;
- සුක්කානම් අපහසුව හා පැදවීමේ අපහසුව ඇතිවේ.
 - වේගවත් කිරීමේ අපහසුව හා සුක්කානම් අපහසුව ඇතිවේ.
 - සුක්කානම් දෙදිරිම් හා අක්රමවත් ටයර් ගෙවීම් ඇතිවේ.
 - වේගවත් කිරීමේ අපහසුව හා ඉන්ධන පරිභෝජනය අඩුවේ.
37. විල් බැලන්ස් (Wheel Balance) සකසා ගැනීමේ නිවැරදි ක්‍රමය වන්නේ;
- රෝදයේ හුලං පීඩනය සිරුමාරු කිරීමයි.
 - අදාල රෝදය ඔසවා කරකැවීමෙනි.
 - රිම් එක මාරු කිරීමෙනි.
 - රෝදයේ අදාල ස්ථානයන්ට ගැලපෙන බර පළ සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
38. වාහනයක වෙසියන් පොළොවත් අතර පරතරය (Ground Clearance) සිරුමාරු කල හැක්කේ,
- ස්ටැබලයිසර් බාර් (Stabilizer bar) මගිනි.
 - බෝල් ජොයින්ට් (Ball joint) මගිනි.
 - ටෝෂන් බාර් (Torsion bar) මගිනි.
 - ෂොක් ඇබ්සෝබර් (Shock absorber) මගිනි.
39. පහත දක්වා ඇති සුක්කානම් ගියර් පෙට්ටි අතුරින් බර වාහන සඳහා යෝග්‍ය නොවන්නේ,
- වර්ම් ඇන්ඩ් පෙග් (Worm and Peg) වර්ගය
 - වර්ම් ඇන්ඩ් නට් (Worm and Nut) වර්ගය
 - රැක් ඇන්ඩ් පිනියන් (Rack and Pinion) වර්ගය
 - රීසිර්කියුලේටින්ග් බෝල් (Re-circulating Ball type) වර්ගය
40. සුක්කානම් පද්ධතියක් මෙහෙයවනු ලබන සුක්කානම් විලයෙහි කැරකුම් වට සංඛ්‍යාව වැඩි වීමෙන්;
- රථය පැදවීම පහසු කරයි.
 - හැරවීමේදී රියදුරු දැනට පහසුවකි.
 - රථය පැදවීම වෙහෙසකරය.
 - හැරවීමේදී රියදුරු දැනට අපහසුවකි.
41. ඇකර්මන් මූලධර්මය අනුව රථයක් වංගුවක හැරවීමේදී එහි ඉදිරි රෝදවල;
- සමාන කෝණයන් සහිතව හැරවේ.
 - ඇතුළත රෝදය වැඩියෙන්ද පිටත රෝදය අඩුවෙන්ද හැරවේ.
 - ඇතුළත රෝදය අඩුවෙන්ද පිටත රෝදය වැඩියෙන්ද හැරවේ.
 - පිටත රෝදයට වඩා ඇතුළත රෝදය දෙගුණයකින් හැර රෝදය ලිස්සීමකට පත්වේ.
42. ධන කැස්ටර් (Positive Caster) යන්නෙන් දැක්වෙන්නේ, රජ ඇණයෙහි (King pin) ඉහල කෙලවර, රථයෙහි;
- ඉදිරියට නැමුණු විටය.
 - පසුපසට නැමුණු විටය.
 - වමට නැමුණු විටය.
 - දකුණට නැමුණු විටය.
43. ටයර් ගෙවීම් සංඥාව මගින් දැනුම් දෙනු ලබන වඩාත්ම වැදගත් එකෙල්ල (Alignment) කෝණය වන්නේ;
- කැම්බර් කෝණය (Camber angle)
 - කැස්ටර් කෝණය (Caster angle)
 - ටෝ අගය (Tor value)
 - අන්තර්ගත කෝණය (Included angle)

44. මෝටර් රථ බැටරියකින් වැඩි විදුලි ධාරාවක් ලබාගනු ලබන්නේ;
- පණ ගැන්වුම් පද්ධතියටයි (starting circuit).
 - ප්‍රධාන ලාම්පු පද්ධතියටයි (Head light circuit).
 - වායු සමීකරණ පද්ධතියටයි (AC Circuit).
 - වයිපර් පද්ධතියටයි (Wiper circuit).
45. මෝටර් රථ බැටරියක ධාරිතාවය සාමාන්‍යයෙන් ප්‍රකාශ කරනු ලබන්නේ;
- වෝල්ට් වලිනි.
 - ඇම්පියර් වලිනි.
 - බරෙනි.
 - ඇම්පියර් පැය වලිනි.
46. හොඳින් ආරෝපණය වූ ඊයම්/අම්ල බැටරියක් (Lead acid battery) තුළ, ද්‍රාවණයේ නිඛිය හැකි විශිෂ්ඨ ගුරුත්වය ආසන්න වශයෙන් වන්නේ;
- 1.15කි.
 - 1.28 කි.
 - 1.35 කි.
 - 1.50 කි.
47. බැටරියක සාන්ද්‍රණ මට්ටම අඩු වන විට නැවත එකතු කළ යුතු වන්නේ;
- සල්ෆියුරික් අම්ලයයි.
 - ජල මිශ්‍රිත තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලයයි.
 - ආසුන ජලයයි.
 - පිරිසිදු ජලයයි.
48. කැම්බර් කෝණය දෝෂ සහිත නම් ටයරයේ;
- ඇතුළත දාරය පමණක් ගෙවෙයි.
 - මැද කොටස වැඩිපුර ගෙවෙයි.
 - තැනින් තැන වැඩිපුර ගෙවෙයි.
 - ඇතුළත හෝ පිටත දාරය ගෙවෙයි.
49. ඉදිරි පස දහර දුනු හා පසුපස කොල දුනු අවලම්බන සහිත පසුපස රෝද මගින් ධාවනය වන මෝටර් රථයක පසුපස වමට වඩා දකුණු පස පහතට නැඹුරු වී ඇත. බොහෝ දුරට මීට හේතු විය හැක්කේ;
- පසුපස දකුණු පැත්තෙහි කොල දුන්න කැඩී ඇත.
 - පසුපස වම් පැත්තෙහි කම්පන වාරකය අබලන්ව ඇත.
 - ඉදිරි වම්පස ස්ටැබ්ලයිසර් දණ්ඩ අබලන්ව ඇත.
 - පසුපස ට්‍රැක් රොඩ් අබලන්ව ඇත.
50. වාහන විදුලි පරිපථයක විලායකයක් යෙදීමේ මූලික අවශ්‍යතාවය වන්නේ;
- පරිපථයට විදුලිය ගලායාමට සැලැස්වීම
 - පරිපථය හරහා අධිධාරාවක් ගලායාම වැළැක්වීමට
 - පරිපථය හරහා ගලායන ධාරාව පාලනයටය
 - පද්ධතියේ වෝල්ටීයතාව ආරක්ෂාකර ගැනීමටය.

(01 x 50 = ලකුණු 50)



තෘතීයික හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව
වෘත්තීය දැනුම ඇගයීමේ පරීක්ෂාව- 2022 ජූලි
මෝටර් රථ කාර්මික ශිල්පී
ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම් - 4 වන මට්ටම



කාලය - පැය 1 1/2

විභාග අපේක්ෂකයන් හට උපදෙස්

- මෙම කොටසේ පළමු (01) ප්‍රශ්නය ඇතුළුව ප්‍රශ්න හතරකට (04) පිළිතුරු සපයන්න. (පළමු (01) ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වන අතර පිළිතුරු ලබාදිය යුතු මුළු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව හතරක් (04) විය යුතුය).
- මෙම කොටස සඳහා පිළිතුරු සැපයීම සඳහා, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති ඉඩ භාවිතා කරන්න.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි පිටු 07 ක් අඩංගු වේ.

2 කොටස

1.

- i). වාහනයකට අදාළ තොරතුරු ඇතුළත් සම්මත ලියවිලි 04ක් නම් කරන්න.

- ii). මෝටර් රථ අළුත්වැඩියා සිදු කරන කර්මාන්ත ශාලාවක් තුළ ඇතිවිය හැකි අනතුරු වර්ග 04ක් නම් කරන්න.

- iii). කර්මාන්ත ශාලාවක් තුළ අළුත්වැඩියා කටයුතු කිරීමේදී තාක්ෂණික/ කාර්මික ශිල්පියෙකු සතු වියයුතු වැදගත් ගුණාංග 04ක් සඳහන් කරන්න.

- iv). එන්ජින් ස්නේහන ක්‍රම 02ක් නම් කරන්න.

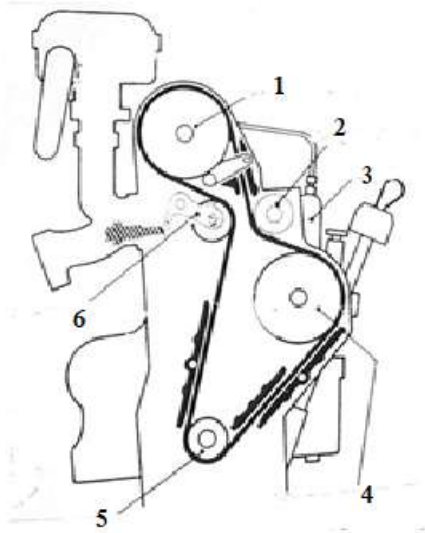
- v). ඩීසල් එන්ජින් සඳහා දිලියුම් ජේනු (Heater Plugs) යොදාගනු ලැබීමෙන් අපේක්ෂා කරනුයේ කුමක්ද?
- vi). ඩීසල් ඉන්ජෙක්ටර වර්ග 02ක් නම් කරන්න.
- vii). පසුපස රෝද (Rear wheel drive) මගින් ධාවනය කෙරෙන වාහන සඳහා යොදා ගැනෙන අවර පෙති කඳ (Propeller shaft) වර්ග 2 ක් සඳහන් කර ඉන් රථයන් ඉදිරියට ධාවන තල්ලුව සිදු කෙරෙන ක්‍රමවේදයන් දක්වන්න.
- viii). නිම් එලවුමක් (Final drive) අළුත්වැඩියාවේදී එහි පිනියන් ගැඹුර (Pinion Depth) ලෙස සලකනු ලබන්නේ කිනම් පරතරයක්ද?
- ix). දෙමුහුන් (Hybrid) සහ විදුලි (Electrical) වාහන වල ඉන්ව(ර්)ටරය මගින් ඉටුවන කාර්යයන් 02 ක් ලියන්න.
- x). දෙමුහුන් (Hybrid) වාහන වල සිසිලන පද්ධති 2න් ඉටුවන කාර්යයන් 2 ක් ලියන්න.

(02 X 10 = ලකුණු 10)

2.

i). මෙහි දැක්වෙන්නේ කිනම් සටහනක්ද? එහි අංක මගින් දැක්වෙන කොටස් නම් කරන්න.

(ලකුණු 03)



1	
2	
3	
4	
5	
6	

ii). එන්ජින් සඳහා යොදාගනු ලබන සිලින්ඩර ලයිනර් වර්ග 02 ක් නම් කර, ඒවායේ ඇති වෙනස්කම් දක්වන්න. (ලකුණු 02)

iii). එන්ජින් දහර කඳ එකලසයකදී පරීක්ෂා කරනු ලබන මිණුම් වර්ග 3 ක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 03)

iv). ඩීසල් එන්ජිමකින් පිටවන දහන වායුවේ අඩංගු පරිසර අහිතකර වායුන් මොනවාද? (ලකුණු 01)

v). සිලින්ඩර හිස ගැස් කට මාරු කිරීමේදී සැලකීමට ගත යුත්තේ කිනම් කරුණු ගැනද? (ලකුණු 01)

3.

i). වාහන සඳහා භාවිතා වන ප්‍රධාන හයිඩ්‍රේඩ් ක්‍රම 03ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 03)

ii). නවීන ඩීසල් වාහනවල පවතින කොමන් රේල් ඩීසල් පාලන පද්ධති (Common Rail Injection System) යක කොටස් 04ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

iii). EFI ඉන්ධන සැපයුම් පද්ධතීන් ඇති රථයන්හි නිවැරදි එන්ජින් මුහුර්තයන් සඳහා සංඥා සපයනු ලබන සෙන්සර්ස් වර්ග 04ක් මොනවාද? (ලකුණු 02)

iv). ABS ක්‍රියාකාරී පද්ධතියක තිබිය යුතු මූලික සංරචකයන් 03ක් නම් කරන්න (ලකුණු 03)

4.

i). සිලින්ඩර හතරේ සිව් පහර එන්ජිමක් විනාඩියකට වට 2800 ක වේගයෙන් කරකැවේ. එහි බෝරයේ විෂ්කම්භය 70mm ක් වන අතර පහර 80mmක් නම් මුළු එන්ජින් ධාරිතාවය(cm³) කොපමණද? (ලකුණු 03)

ii). එන්ජින් ධාරිතාවය 1280 cm³ ක් වූ සිලින්ඩර හතරේ එන්ජිමක, එහි දහන කුට්ටියේ පරිමාව 40cm³ ක් නම් සම්පීඩන අනුපාතය කොපමණදැයි දක්වන්න. (ලකුණු 03)

iii). නවීන මෝටර් රථ වල එන්ජින් මුහුර්තනයන් (Engine timing) සඳහා දත්තයන් සපයා ගනු ලබන ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථ සෙන්සර් වර්ග 04 ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

iv). නියත වෙන්වූරි කාබියුරේටරයක (Constant Venturi Carburetor) ක්‍රියාකාරිත්වයේදී හමුවන පහත සඳහන් පද්ධතිවල ක්‍රියාකාරකම් හඳුනාගෙන ඊතල මගින් යා කරන්න. (ලකුණු 02)

Idle Circuit
Choke Circuit
Main Circuit
Acceleration Pump
Floater System

සාමාන්‍ය වේගය
ක්ෂණික වේගයන් ගැනීම
සිසිල් පණ ගැන්වුම
නොකම් වේගය
ඉන්ධන සැපයුම

5.

i). සිලින්ඩර හයේ සිව් පහර එන්ජිමක පහර 02 ක් අතර කෝණය අංශක කොපමණද? (ලකුණු 01)

ii). එකෙල්ල (In Line) වර්ගයේ සිව් පහර සිලින්ඩර හයේ එන්ජින් සඳහා යෙදෙන ජ්වලන මුහුර්තන (Firing Orders) පිළිවෙල 02ක් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)

iii). ඉන් එක් ක්‍රමයක් ඇසුරින් පහත සඳහන් ක්‍රියාකාරිත්ව සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 05)

ජ්වලන පිළිවෙල									
1									
සිලින්ඩරය									
2									
සිලින්ඩරය									
3									
සිලින්ඩරය									
4									
සිලින්ඩරය									
5									
සිලින්ඩරය									
6									
සිලින්ඩරය									
ක්‍රැන්ක් කද	0°	60°	120°	180°	240°	300°	360°	420°	480°
	540°	600°	660°	720°					

iv). සිලින්ඩර හයේ එන්ජිමක ඇති වාසි 02ක් ලියා දක්වන්න (ලකුණු 02)

- 6.
- i). මෝටර් රථ අවලම්බන ක්‍රම(Suspension systems) 2 ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)
- ii). අවලම්බනයන්හි යටි එල්ලුම (Under slung) හා උඩු එල්ලුම (Over slung) යනු මොනවාද? ඒ කිනම් වර්ගයේ දුනු සඳහාද? (ලකුණු 04)
- iii). රෝද හඬ සඳහා යොදා ගනු ලබන බෙයාරිං වර්ග 2 ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)
- iv). පුනර්ජනනීය (Re-generative) තිරිංග පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය කෙටියෙන් දක්වන්න. (ලකුණු 03)