සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017

10 - ශ්‍රේණිය

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය - I හා II

නම/විභාග අංකය :- .... කාලය: පැය 01යි.

<u>සැලකිය යුතුයි.</u>

- අංක 01 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1) , (2) , (3) , (4) උත්තරවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ උත්තරය තෝරන්න.
- ඔබට සැපයෙන උත්තර පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරා ගත් පිළිතුරේ අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (×) ලකුණ යොදන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද පරිස්සමෙන් කියවන්න.

(01) මිශ්‍ර ලෝහ සාදා ගැනීමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ,

(1) කාර්යයට සුදුසු ගුණ සහිත ලෝහ නිෂ්පාදනයයි

(2) එමගින් ඇති ලාභදායී තත්වයයි

(3) වාත්තු කිරීම පහසුතර වීමයි

(4) ෆෙරස් ලෝහ වලින් වැඩ කිරීමට අපහසු නිසයි

(02) ලෝහවල ගුණ ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග කීයකට වෙන් කරයි ද?

(1) දෙකකට (2) තුනකට

(3) හතරකට (4) පහකට

(03) මිශ්‍ර ෆෙරස් ලෝහයකි,

(1) සිද්ධි යකඩ (2) වානේ වර්ග

(3) වනේවට්ට (4) ඇලුමිනියම්

(04) ද්‍රව්‍යයක් එහි ද්‍රවාංකය දක්වා රත්කර ද්‍රව බවට පත්කර ගැනීමේ හැකියාව ලෝහවල වැදගත් ගුණාංගයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ,

(1) තන්‍යතාව (2) ආතන්‍යතාව

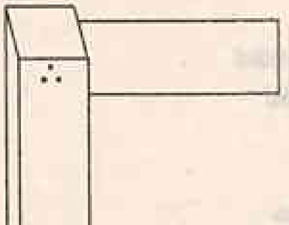
(3) විලයනීයතාව (4) ප්‍රත්‍යාස්ථතාව

(05) දැඩි බවින් යුක්ත හා භංගුරතාව යන ගුණාංග වලින් යුක්ත ලෝහයකි.

(1) පිත්තල (2) වනේවට්ට

(3) සිද්ධි යකඩ (4) මෘදුවානේ

(06)



රූපයෙන් පෙන්වා ඇත්තේ,

(1) ස්වාය මට්ටමකි

(2) මුළු මට්ටමකි

(3) මිනුම් පටියකි

(4) L මට්ටමකි

(07) පමිත භාණ්ඩ අතර, ඇතුලත හා ගැඹුර නිවැරදිව මැනීමට සුදුසු උපකරණය වන්නේ,

(1) ඇතුලත මයික්‍රොමීටරය (2) පිටත මයික්‍රොමීටරය

(3) වර්නියර් කැලිපරය (4) වානේ කෝදුව

(08) 0.5mm දක්වා ඝනකමින් යුතු තුනී ලෝහ තහඩු කපාගැනීමට සුදුසු ආවුදය වන්නේ,

(1) උඩුකාල කතුරයි (2) වංගු තහඩු කතුරයි

(3) ලෝහ කියතයි (4) කපන කටුවයි

(09) පහත දක්වා ඇත්තේ දැඩි අඬු භාවිතයෙන් වැඩ කිරීමේදී සැලකිමට ගතයුතු කරුණු කිහිපයකි. ඉන් නිවැරදි වන්නේ ,

A වැඩකරන්නාගේ වැලමිටේ උසේ ප්‍රමාණයට දැඩි අඬුවට කෑලිය සවිකිය යුතුය.

B දැඩි අඬුවේ හනු ප්‍රමාණවත් ලෙස තද කර ගත යුතුය

C දැඩි අඬුවේ හනු වලවූ කට්ට රටා වලින් කෑලියට හානි නොවිය යුතුය

D මෘදු යකඩ වලින් බොරු හනු සකස් කර තදකළ යුතුය

(1) A හා B පමණි (2) ABC පමණි

(3) ACD පමණි (4) AD පමණි

(10) මෘදු පෑස්සීම සෑම ලෝහයක් සඳහාම යොදාගත නොහැකිය. ඊට යෝග්‍ය නොවන ලෝහය වන්නේ,

(1) තඹ (2) පිත්තල

(3) ලෝකඩ (4) [illegible]

(11) පෑස්සීමේ ක්‍රියාවලියේදී පසන්ද වශයෙන් විදුරු කුඩු හා සිහින් වැලි යොදාගනු ලබන්නේ,

(1) මෘදු පෑස්සීමටය (2) දැඩි පෑස්සීමටය

(3) කම්මල් පෑස්සීමටය (4) විද්‍යුත් චාප හෝ වායු පෑස්සීමටය

(12) තහඩුවල විදුම් ප්‍රධාන සලකුණු කිරීමට අත්‍යාවශ්‍ය උපකරණය කි මැද පොංචිය එහි මුවාත් කෝණය විය යුත්තේ.

(1) 87° කි (2) 60° කි

(3) 90° කි (4) 118° කි

(13) කර්මාන්ත ශාලාවක් තුළ සිදුකරන ක්‍රියාවලිය සාර්ථකව ඉටු කිරීමට නම් කාර්මිකයින් තුළ විනය උසස් මට්ටමක තිබිය යුතුය. මෙය කාර්මික විනය ලෙස හඳුන්වයි. කාර්මික විනයට අයත් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) නායකත්වයට අවනත වීම

(2) යහපත් ආමන්ත්‍රණ වචන භාවිතය

(3) කාර්මික උපදෙස් හා නීතිවලට ගරු කිරීම

(4) වැඩ වර්ජනය කිරීම

(14) ගිනි ඇතිවීමට ආධාරවන ද්‍රව්‍ය පදනම් කර ගනිමින් ගිනි වර්ගීකරණය කරන අතර C පන්තියට අයත් වන්නේ කුමන ගිනි වර්ගයද?

(1) තෙල්ගිනි (2) ලෝහගිනි (3) වායුගිනි (4) සාමාන්‍ය ගිනි

(15) පිලිස්සීම යනු උෂ්ණත්වයකට හෝ රසායනික ද්‍රව්‍යයක් මගින් ශරීරයේ ඉන්ද්‍රියන්ට හා අවයව වලට හානි වීමයි. මින් වියළි පිලිස්සීම වශයෙන්,

(1) තද අයිස් මගින් (2) රසායන ද්‍රව්‍ය මගින්

(3) උණු ජලය මගින් (4) විදුලි සැර මගින්

(16) මූලික චලිත ආකාර හතරක් ඇති අතර අනු වැටුම් චලිතයට උදාහරණයකි,

(1) එන්ජිමක පිස්ටනයේ ක්‍රියාකාරීත්වය (2) වා මුවා පිස්සය

(3) මරලෝසු බට්ටාගේ ගමන් මාර්ගය (4) බෝලයක් අහසට විසිකිරීම

(17) දැති තලුව හා දැති රෝදය චලිත පරිවර්තනයට යොදාගනු ලබන එක් ක්‍රමයකි මේ ක්‍රමය භාවිත නොකරන උපාංගය කුමක් ද?

(1) මුළුතැන් ගෙයි තරාදිය (2) පාපැදිය

(3) වංගු විදුම් යන්ත්‍රය (4) සුක්කානම් පද්ධතිය

(18) ගැටළුවක් විසඳීමට විසඳුම් යෝජනා ආ විට ඔබ පළමුවෙන් කළ යුත්තේ,

(1) විශ්ලේෂණය කිරීමයි. (2) ගවේෂණය කිරීමයි

(3) නිර්මාණ සාරාංශය ගොඩ නැඟීමයි (4) පිරිවිතර සැලසීමයි

(19) බෙවල් ගියර භාවිතයෙන් චලනයේ ක්‍රියාකාරිත්වය වන්නේ,

(1) වේගය වැඩි වීමයි (2) වේගය අඩුවීමයි

(3) දිශාව වෙනස්වීමයි (4) බලය වැඩිවීමයි

(20) මැග්නිටෝ ජ්වලන පද්ධතියක ක්‍රියාකාරිත්වයට බාහිර විදුලිත් ප්‍රභවයක් අවශ්‍ය වේ. යන නියමය,

(1) සත්‍යයයි (2) අසත්‍යයයි

(3) කිව නොහැක (4) ඉහත කිසිවක් නොවේ

(21) පුලිඟු පේනුවක අග්‍ර අතර පරතරය පරීක්ෂා කරනු ලබන නිවැරදි උපකරණය වන්නේ,

(1) ස්පර්ශක ආමානයයි (2) වර්නියර් කැලිපරයයි

(3) කියත් පටියයි (4) පාණ්ඩ ආමානයයි

(22) ගියර් පෙට්ටි හා ආන්තර කට්ටලය සඳහා භාවිතා කරනු ලබන ස්නේහක තෙල්වල අංකය වන්නේ පිළිවෙළින්,

(1) SAE 90 හා SAE 140 වේ (2) SAE 40 හා SAE 90 වේ

(3) SAE 40 හා SAE 140 වේ (4) SAE 30 හා SAE 90 වේ

(23) මෝටර් රථයක චලනය වන කොටස් වලට නොකඩවා තෙල් සැපයීම සඳහා ස්නේහක පද්ධතියක් යොදාගනී. මින් ස්නේහක ක්‍රමයක් නොවන්නේ,

(1) සිංචන ක්‍රමය (2) පෙට්‍රොයිල් ක්‍රමය

(3) ඝාත පෝෂණ ක්‍රමය (4) ජේනදායක ක්‍රමය

(24) එලවුම් දම්වැලක ආතතිය පරීක්ෂා කිරීමේදී එහි නිදහස් බුරුල තැබිය යුත්තේ,

(1) 10mm - 20 mm ය (2) 15mm - 25mm ය

(3) 20mm - 30mm ය (4) 10mm - 30mm ය

(25) ජල සිසිලන පද්ධතියක් ඇති එන්ජිමක ජලය රත්වීමට බලපාන හේතුවක් නොවන්නේ,

(1) සිසිලන ජලය අඩුවීම (2) සිසිලන ජලය අපවිත්‍ර වීම

(3) අවාන් පටිය බුරුල් වීම (4) ස්නේහක තෙල් අඩුවීම

(26) රථ සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රමයක් නොවන්නේ,

(1) පටි එලවුම් ක්‍රමය

(2) දම්වැල් හා දැතිරෝද එලවුම් ක්‍රමය

(3) දඟර එලවුම් ක්‍රමය

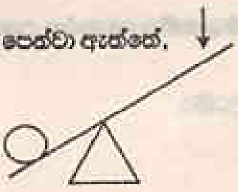
(4) ගියර් රෝද එලවුම් ක්‍රමය

(27) පටි එලවුම සහිත සම්ප්‍රේෂණ පද්ධති වල කප්පි 2ක් අතර භ්‍රමණ වේග සම්බන්ධය ප්‍රවේග අනුපාතය වේ. එලවන කප්පියේ විෂ්කම්භය 120mm හා එලවෙන කප්පියේ විෂ්කම්භය 30mm වන කප්පිවල ප්‍රවේග අනුපාතය වන්නේ,

(1) 1:4 කි (2) 4 : 1 කි

(3) 1 : 5 කි (4) 5 : 1 කි

(28) රූපයෙන් පෙන්වා ඇත්තේ,



(1) ජිංසෝවකි
(2) පළමු පන්තියේ ලීවරයකි
(3) දෙවන පන්තියේ ලීවරයකි
(4) තෙවන පන්තියේ ලීවරයකි

(29) ද්‍රව පීඩනය මගින් ජව සම්ප්‍රේෂණයට උදාහරණයකි.
(1) ජල ටැංකියකින් ජලය ගලා ඒම
(2) ජල විදුලිය නිපදවීම
(3) ද්‍රව තිරිංග පද්ධතිය
(4) වතුර මෝටරයකින් ජලය පොම්ප කිරීම

(30) මහා මාර්ගයේ පැතිරීම සඳහා යොදාගන්නා විදුම් යන්ත්‍රයට බලය සම්ප්‍රේෂණය කරනු ලබන්නේ.
(1) ද්‍රව බලයෙනි
(2) වාතය මගිනි
(3) තෙල් මගිනි
(4) කේබල් මගිනි

(31) ශීත රටවලදී සිසිලන පද්ධතියට එක් කරන ප්‍රතිහිමකාරක (ඇන්ටිෆ්‍රීස්) වලට උදාහරණයකි.
(1) ග්ලූකෝස් දියරය
(2) ඇල්කොහොල් දියරය
(3) නයිට්‍රජන් දියරය
(4) එතිලීන් ග්ලයිකෝල් දියරය

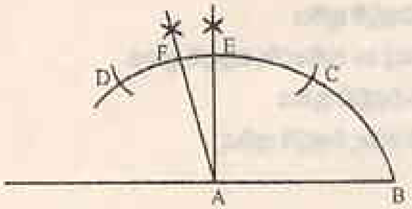
(32) උෂ්ණත්ව පාලන වැල්වය ඇරීම සඳහා අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය සාමාන්‍යයෙන්,
(1) $80^{\circ}c - 90c^{\circ}$ වේ
(2) $90^{\circ}c - 100c^{\circ}$ වේ
(3) $50^{\circ}c - 60c^{\circ}$ වේ
(4) $70^{\circ}c - 80c^{\circ}$ වේ

(33) විකිරක එන්ජිමට සම්බන්ධ කිරීමේදී හොසගලු භාවිත කරනු ලබනුයේ.
(1) විකිරකයේ කම්පනය එන්ජිමට ගමන් කිරීම වැළැක්වීමට
(2) එන්ජිමේ කම්පනය විකිරකයට ගමන් කිරීම වැළැක්වීමට
(3) විකිරකයේ තාපය එන්ජිමට ගමන් කිරීම වැළැක්වීමට
(4) එන්ජිමේ කම්පනය විකිරකයට ගමන් කිරීම වැළැක්වීමට

(34) පේනුවක් එකී ඇළ උසට සමාන්තරව ගැසීමෙන් ලැබෙන ජ්‍යාමිතික හැඩය,
(1) වෘත්තයකි
(2) චතුරස්‍රයකි
(3) පරාවලයකි
(4) බහුවලයකි

(35) අගය දක්වා නැති දෙන ලද කෝණයක් පිටපත් කිරීමට අත්‍යාවශ්‍ය උපකරණ යුගලය වනුයේ,
(1) කවකටුව හා සරල ධාරයකි
(2) බෙදුම් කටුව හා සරල ධාරයකි
(3) කෝණමානය හා කවකටුවකි
(4) කවකටුව හා බෙදුම් කටුවකි

(36) දී ඇති රූපයේ AB = BC = CD ද
CE = DE ද
DF = EF ද වේ නම්



BAF කෝණයේ අගය
(1) 60° කි
(2) 75° කි
(3) 105° කි
(4) 120° කි

(37) ඉලිප්සයක මහා අක්ෂයෙන් අඩක් සුළු අක්ෂයේ කෙළවරක් කේන්ද්‍රය කරගෙන මහා අක්ෂය ඡේදනය වනසේ චාප ඇඳීමෙන් ලැබෙන්නේ,

(1) වෘත්ත ඛණ්ඩයකි (2) ජනකයි

(3) නාභිවල පිහිටීමයි (4) අර්ධ ඉලිප්සයයි

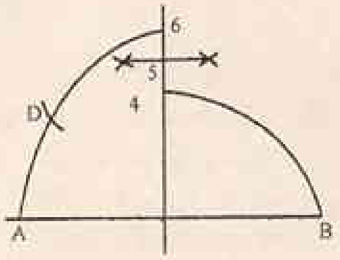
(38) රූපයේ දැක්වෙන නිර්මාණය යොදාගනු ලබන්නේ,

(1) පාදයක දිග දී ඇති බහු අශ්‍රයක් ඇඳීම සඳහාය

(2) දෙනලද වෘත්තයකට බාහිර ස්පර්ශකයක් ඇඳීම ය

(3) දෙනලද වෘත්තයකට අභ්‍යන්තර ස්පර්ශකයක් ඇඳීමට ය

(4) සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහාය



(39) වෙන්තරා ලෝහ වර්ගයක් පිළිබඳව සිසුන් කිහිපදෙනෙකු විසින් පහත සඳහන් තොරතුරු ඉදිරිපත් කරන ලදී.

සංයෝග වූ කාබන් වලට අමතරව නිදහස් කාබන් ද මෙහි අන්තර්ගත බව

1200c° ට වඩා ඉහළ උෂ්ණත්වයක් මෙම ලෝහයට දරාගත හැකිබව

ආඝාතතාවයේ (malleability) ප්‍රතිවිරුද්ධ ගුණය මෙම ලෝහය පෑම බව

මේ තොරතුරු අනුව මෙම ලෝහය,

(1) මෘදු වානේ වේ (2) අධි කාබන් වේ

(3) අමු යකඩ වේ (4) වාත්තු යකඩ වේ

(40) විදුහලේ තාක්ෂණ විෂයයේදී ලෝහ කැබැල්ලක් සාණ කරනවිට ගිනිපුළිඟු ඇල්ලූ ලදී. එවිට ඉන් පැදුරු රතු පැහැති ගිනි පුපුරු විහිදිය. එම ගිනිපුළිඟු රටාවට අනුව එම ලෝහය

(1) අධි කාබන් වානේය (2) මෘදු වානේය

(3) මධ්‍යම කාබන් වානේ ය (4) වාත්තු යකඩ ය

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017

10 - ශ්‍රේණිය

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය - II

නම/විභාග අංකය :- .... කාලය: පැය 02යි.

සැලකිය යුතුයි.

- පළමුවෙනි ප්‍රශ්නයට හා තවත් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.

(01) (1) අරයන් 11mm සහ 23mm බැගින් වූ වෘත්ත දෙකක් එකිනෙක කේන්ද්‍ර අතර දුර 48mm ක් වන ලෙස පිහිටා ඇත. වෘත්ත දෙකට අභ්‍යන්තර පොදු තිර්යක් ස්පර්ශකය අඳින්න. (ලකුණු 10)

(2) මහා අක්ෂය 100mm හා සුළු අක්ෂය 60mm වනසේ ඒක කේන්ද්‍රික ක්‍රමයට ඉලිප්සයක් නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 10)

(02) (1) කැපීම් හා තෙරපීම් උපකරණ 5ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 2 1/2)

(2) අත් දඬු අඬුවක රූප සටහනක් අඳින්න. (ලකුණු 2 1/2)

(03) (1) ගැල්වනීකරණය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් දැයි පහදන්න. (ලකුණු 2 1/2)

(2) විධිමත් ලෙස ආවුද ගබඩා කිරීමට සෙවනැලි පුවරුවක් (shadow board) භාවිතා කරගත හැකිය. එයින් ලැබෙන ප්‍රයෝජන විස්තර කරන්න. (ලකුණු 2 1/2)

(04) (1) මෝටර් රථ එන්ජින් වල ජල සිසිලන සඳහා ප්‍රධාන ක්‍රම දෙකක් අනුගමනය කරයි. එය නම් කර ඉන් එකක් ගැන කෙටි සටහනක් ලියන්න. (ලකුණු 2 1/2)

(2) විකිරකය හා එන්ජිම සම්බන්ධ කිරීම සඳහා හෝස්නල භාවිත කරයි. ඊට හේතු පහදන්න. (ලකුණු 2 1/2)

(05) පටි එළවුම් 4ක් නම් කර ඒවා භාවිත කරන යන්ත්‍ර හෝ උපකරණ වලට උදාහරණය බැගින් ලියන්න. (ලකුණු 05)

(06) (1) අතින් ක්‍රියා කරන විදුම් යන්ත්‍ර වල භාවිතා වන ගියර් රෝද කුමන වර්ගයේදැයි නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

(2) කෙලින් දැති සහිත ගියර් රෝදයක රූප සටහනක් අඳින්න. භාවිත වන ස්ථානයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 04)

(07) (1) ද්‍රව සම්ප්‍රේෂණය සඳහා ද්‍රව බලය යොදා ගනී. එහි වාසි සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 2 1/2)

(2) සම්පීඩන වාතය භාවිත කර රථ සම්ප්‍රේෂණ සිදුකෙරේ. එවැනි අවස්ථා 4ක් ලියන්න. (ලකුණු 2 1/2)