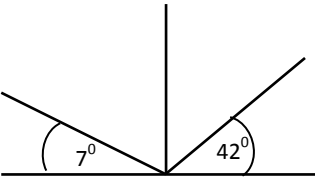


ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර අධ්‍යාපන කලාපය Sri Jayawardanapura Educational Zone	
දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2019 Second Term Test 2019	13 ශ්‍රේණිය Grade 13
ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය I Engineering Technology I	කාලය පැය 02 2.00 hrs

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- (1) ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම සඳහා සිමෙන්ති භාවිතය ආරම්භ වූයේ,
 (i) යටත් විජිත යුගයේය (iv) සන්නිවේදන යුගයේය
 (ii) කාර්මික විප්ලව යුගයේය (v) මධ්‍ය කාලීන යුගයේය
 (iii) නූතන යුගයේය
- (2) තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණයට අයත් කාර්යයක් නොවන්නේ,
 (i) සංවිධානය (iv) මෙහෙයවීම
 (ii) ගවේශණය (v) පාලනය
 (iii) සැලසුම්කරණය
- (3) A3 කඩදාසියක සම්මත දිග පළල වනුයේ,
 (i) 210×148mm (iv) 594×420mm
 (ii) 297×210mm (v) 420×210mm
 (iii) 420×297mm
- (4) 1:50,000 පරිමාණයට අඳින ලද සිතියමක් මත ඇති A හා B ලක්ෂ්‍යය අදකක් අතර දුර 25cmකි. එහි සැබෑ දිග km වලින් කියද?
 (i) 1.25km (iii) 1250km (v) 125km
 (ii) 125000km (iv) 12.5km
- (5) රූපයේ දැකවෙන ආකාරයට ආනත රේඛා යොදා ගනු ලබන රූපීය පෙනුම වන්නේ,



- (i) සමාංගක (iv) පර්යාලෝකන
 (ii) ද්වි අංගක (v) සෘජු ප්‍රක්ෂේපන
 (iii) සමාන්තර

- (6) විදුලිය නිසා ඇති වූ ගින්නක් නිවීමට සුදුසු ගිනි නිවනයන් වල වර්ණය වන්නේ,
 (i) රතු (iii) කහ (v) තැඹිලි
 (ii) නිල් (iv) කොළ

- (7) භාණ්ඩයක ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන කරුණක් නොවන්නේ,
 (i) මිල (iv) අමුද්‍රව්‍ය මිල
 (ii) කාලගුණය (iv) අනුපූරක භාණ්ඩ
 (iii) ආදේශක භාණ්ඩ
- (8) කුස්තානම භාවිතා කරනුයේ (Gauge rod)
 (i) ගඩොල් බැමීමේ තිරස් බව පවත්වා ගැනීමය
 (ii) ගඩොල් බැමීමේ සිරස් බව පවත්වා ගැනීමය
 (iii) වටි කිහිපයක දෙකෙළවර උස නිවැරදිව පරීක්ෂා කිරීමට
 (iv) කපරාරු කිරීමේදී බදාම කපා ගැනීමට
 (v) බැමීමේ ලඹ බව පරීක්ෂා කිරීමට
- (9) ගඩොලක් පැය 24ක් ජලයෙහි ගිල්වා තබා බර පරීක්ෂා කිරීමේදී එහි බර 2.4kg විය. එහි ජල අවශෝෂණ අනුව ගඩොලෙහි වියළිබර සොයන්න.
 (i) 2000g (iii) 2400g (v) 2500g
 (ii) 2040g (iv) 2300g
- (10) ජලතන්තුව (Efflorescence) හෙවත් කුඩු පිපුම යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ,
 (i) ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේදී සිමෙන්ති කුඩු ජලයට මුසු වීමයි.
 (ii) කොන්ක්‍රීට් මත කුඩු ආකාරයට සිමෙන්ති රැඳී තිබීමයි.
 (iii) ගඩොලකින් ජලය පිටවීමේදී එහි අන්තර්ගතව තිබූ ද්‍රව්‍ය ඉවතට පැමිණීමයි.
 (iv) බිත්තිල හුණු පිපීමයි.
 (v) ගෙඩිමෙන් වර්ෂා දින වල ජලය ඉහළට ගමන් කිරීමයි.
- (11) රළු ගල් බැමීමක තිබිය යුතු මූලික ලක්ෂණයක් වන්නේ,
 (i) බැඳුම් ගල් බිත්ති පළලට යෙදීමයි.
 (ii) සැම වටියකම උස සමාන වීමයි.
 (iii) තිරස් කුස්තූර එක එල්ලේ තැබීම.
 (iv) සිරස් කුස්තූර එක එල්ලේ තැබීම.
 (v) බැමීමේ පළල තැනින් තැනට වෙනස් වීම.
- (12) යම් කොන්ක්‍රීටයක් සඳහා සිමෙන්ති 250kg ක් යොදා ගන්නා ලදී. මෙය සඳහා භාවිතා කල යුතු ජල ප්‍රමාණය ආසන්න වශයෙන් ලීටර වලින්,
 (i) 80l (iii) 125l (v) 50l
 (ii) 150l (iv) 250l
- (13) කොන්ක්‍රීට් ව්‍යුහ වැරගැන්වීමේදී ආවරණ කැට (cover blocks) බඳිනු ලැබේ. එලෙස බැඳීමේ අරමුණ වන්නේ,
 (i) කම්බි මල කැමෙන් වළක්වා ගැනීමයි
 (ii) අමතර ශක්තියක් ලබා දීමයි.
 (iii) වැරගැන්වුම් කම්බි හා හැඩයම අතර දුර පවත්වා ගැනීමයි.
 (iv) අතිවැස්ම නියමිත පදිංචි පවත්වා ගැනීමයි.
 (v) කොන්ක්‍රීට් හොඳින් සුසංහසනය කිරීමට හැකි වීමයි.

(14) ආනති වහල පිළිබඳව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - ආනති වහලයක් මත සුළං ප්‍රතිරෝධය අධිකව බලපායි.

B - 10^0-70^0 දක්වා කෝණයන්ගෙන් වහල නිර්මාණය කෙරේ.

C - වියදම වැඩිය

D - සෙවිලි ද්‍රව්‍ය මත ආනතිය වෙනස් කල යුතුය.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

(i) A,B පමණි

(iv) A,B,C පමණි

(ii) B,C පමණි

(v) A,B,D පමණි

(iii) B,D පමණි

(15) කානු පරාලයක් භාවිතා වන්නේ, (Valley rafter)

(i) එකම වහලයක තල (පල) දෙකක් එකිනෙක හමුවන අවස්ථාවේදීය.

(ii) වහල දෙකක් එකිනෙකට හමුවන අවස්ථාවේදීය.

(iii) ජලය බැසීමට පිල්ල සවිකරන අවස්ථාවේදීය.

(iv) අතුරු යටලි දෙකක් ජේදනය වන ස්ථානයේය.

(v) වහලයේ ආනතිය 50^0 ට වඩා වැඩිවන අවස්ථාවේදීය.

(16) උළුවසස්ක උළුවනු කණු නිස සමග ඇති කරන දැව මුට්ටුව වන්නේ,

(i) තව් කුඩුම්බ මුට්ටුවයි (iv) වාමි මුට්ටුවයි

(ii) දිවත් පුලුක්කු මුට්ටුවයි (v) ගිරි මුට්ටුවයි

(iii) තට්ටු මුට්ටුවයි

(17) දැව පදම් කිරීම යනු,

(i) දැවයේ ඇති ජලය පටිසර ආර්ද්‍රතාවය දක්වා වියලීමයි

(ii) දැවය වැඩ කිරීමට පහසු වීම සඳහා වියලීමයි

(iii) කෘමි සතුන්ගෙන් ආරක්ෂාව සඳහා දැව ආරක්ෂක ගැල්වීමයි

(iv) දැවයේ කුඩා සිදුරු වැසීම සඳහා ප්‍රාථමික ආලේපන යෙදීමයි

(v) දැවය මනා ලෙස ඔප දැමීමයි

(18) ග්‍රැනොලිතික් (Granolithic) යනු,

(i) සිමෙන්ති, ග්‍රැනයිට් කැබලි හා ජලය අඩංගු මිශ්‍රණයකි

(ii) සිමෙන්ති, වැලි, ග්‍රැනයිට් කැබලි හා ජලය අඩංගු මිශ්‍රණයකි

(iii) ග්‍රැනයිට් පමණක් අඩංගු මිශ්‍රණයකි

(iv) කළුගල් කැබලි, සිමෙන්ති හා ජලය අඩංගු මිශ්‍රණයකි

(v) වැලි, සිමෙන්ති හා ජලය යොදා මැදිමෙන් සාදාගන්නා නිමාවකි.

(19) බිත්තියක පිටත කපරාරු කිරීම සඳහා යෝග්‍ය සිමෙන්ති : හුණු : වැලි මිශ්‍රණය වනුයේ,

(i) 1:2:3 (iii) 1:2:8 (iv) 1:1 ½ : 3

(ii) 1:1:5 (iv) 2:1:6

(20) ගොඩනැගිල්ලක පිහිටි සියලුම කාමරවල අවම උස වනුයේ,

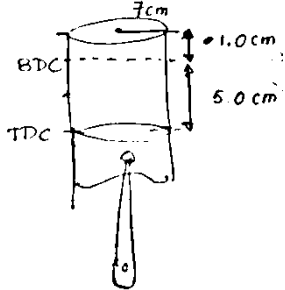
(i) 3.5m (iii) 2.7m (iv) 1.5m

(ii) 3.2m (iv) 2.0m

(21) එන්ජිමක පහරක් යනු, (Stroke)

- (i) පිස්ටන අහේ දිගයි.
- (ii) පිස්ටනයේ උපරිම විස්ථාපනයයි
- (iii) පිස්ටනයේ උසයි
- (iv) සිලින්ඩරයේ උසයි
- (v) දඟර කඳේ උසයි

(22) සිලින්ඩර 4ක් ඇති එන්ජිමක සිලින්ඩරයේ සැකැස්ම පහත දැක්වේ. එම එන්ජිමේ ධාරිතාව (cc) කොපමණද?



- (i) 924CC
- (ii) 9240CC
- (iii) 3696CC
- (iv) 369.6CC
- (v) 2810CC

(23) සිසිල්ව පවත්නා එන්ජිමක් ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පත්වන තුරු සිසිලන ද්‍රව්‍ය විකිරකයට යැම පාලනය කරනුයේ,

- (i) පිඩන වසුනයි
- (ii) විකිරකයයි
- (iii) උෂ්ණත්වපාලක කපාටයි
- (iv) උෂ්ණත්ව සංවේදකයයි
- (v) සිසිලන ද්‍රව පොම්පයයි

(24) පෙට්‍රල් එන්ජිමක බෙදාහරිනයේ කැමිය තුමණය වන වේගය වන්නේ,

- (i) දඟර කඳේ වේගයයි
- (ii) එන්ජිමේ කැමියේ වේගයයි
- (iii) දඟර කඳේ වේගය මෙන් දෙගුණයකි
- (iv) එන්ජිමේ කැමියේ වේගය මෙන් දෙගුණයකි
- (v) එන්ජිමේ කැමියේ වේගයෙන් හරි අඩකි

(25) මෝටර් රථයක කාබියුරේටරයේ පෙට්‍රල් උතුරා යයි (Petrol flood). මෙයට හේතු විය හැක්කේ,

- (i) වාත ශෝධකය (Air filter) අවහිර වීම
- (ii) පෙට්‍රල් පෝෂක පොම්පය අක්‍රිය වීම
- (iii) ඉපිල්ලේ හෝ කුරු කපාටයේ (Needle vale) දෝෂයක් වීම
- (iv) පෙට්‍රල් පෙරහන (Petrol filter) අවහිර වීම
- (v) ත්වරණ පොම්ප පද්ධතියේ දෝෂයක් වීම

(26) බැටරියක ධාරිතාව සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වනුයේ,

- A - බැටරියක් ධාරිතාව මනිනු ලබන්නේ ඇම්පියර් පැය (Ah) වලිනි
 - B - එක සමාන වෝල්ටීයතාව සහිත චුම්බක ධාරිතාව වෙනස් බැටරි ඇත.
 - C - බැටරියේ ධාරිතාව වැඩිවන විට ආයු කාලය අඩු වීම සිදු වේ.
- මින් සත්‍ය වනුයේ,

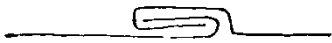
- (i) A පමණි
- (ii) B පමණි
- (iii) C පමණි
- (iv) A හා B පමණි
- (v) B හා C පමණි

- (27) SAE 120-140 වැනි ඉහළ දුස්ස්‍රාවීතාවයක් සහිත ලිහිසි තෙල් වාහනවල භාවිතා කරයි. එම තෙල් භාවිතා වන්නේ,
- (i) ගියර පෙට්ටි සඳහා
 - (ii) ආන්තර කට්ටලය (differential) සඳහා
 - (iii) ක්ලවය සඳහා
 - (iv) එන්ජිම සඳහා
 - (v) ව්‍යවර්තක පරිවර්තකය (Torque converter) සඳහා
- (28) මෝටර් රථයක් කන්දක් උඩට ධාවනයේදී යෝග්‍ය ගියර අනුපාතය වන්නේ,
- (i) 3.538:1
 - (ii) 1.322:1
 - (iii) 0.945:1
 - (iv) 0.731:1
 - (v) 1:1
- (29) දසන මුට්ටුව (universal joint) ගෙවීම නිසා,
- (i) එන්ජිමේ ක්‍රියාකාරීත්වය ඇණ හිටී.
 - (ii) ගියර දැමූ විට ගියර හටි හැටි ක්‍රියා නොකරයි.
 - (iii) ක්ලව් තැටිය ඉක්මනින් ගෙවී යයි.
 - (iv) වාහනයේ වේගය අඩුවේ.
 - (v) වාහනයේ වේගය සමග දෙදිරීමක් ඇති වේ.
- (30) ABS රෝදක ක්‍රමය සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකා බලන්න.
- A - ABS පොම්පය රෝධක පද්ධතියේ ඇති නල ඔස්සේ පීඩනය සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
- B - රෝධක පළි එක දිගට නොවැදී අධික සංඛ්‍යාතයක් සහිතව කඩින් කඩ ක්‍රියාත්මකවේ.
- C - ABS භාවිතා වනුයේ තැටි රෝධක (Disk brake) පද්ධති සඳහා පමණි.
- මින් සත්‍ය වනුයේ,
- (i) A හා B පමණි
 - (ii) B හා C පමණි
 - (iii) A හා C පමණි
 - (iv) A, B හා C සියල්ලම
 - (v) A, B හා C සියල්ල අසත්‍ය වේ
- (31) මිටියම් කිරීමේදී (Rivert) භාවිතා වන මිටියම් ඇණය සැදීමට සුදුසු ලෝහයේ තිබිය යුතු ගුණාංග වන්නේ,
- (i) සුළුකාර්යතාව හා හංගුරතාව
 - (ii) සුළුකාර්යතාව හා තන්‍යතාව
 - (iii) හංගුරතාව හා ආභන්‍යතාව
 - (iv) ආභන්‍යතාව හා හංගුරතාව
 - (v) ආභන්‍යතාව හා සුළුකාර්යතාව
- (32) මදක් ඝනකමින් වැඩි ලෝහ තහඩු කැපීම සඳහා වඩාත් සුදුසු කතුරු වර්ගය වනුයේ,
- (i) උඳු තල තහඩු කතුරු
 - (ii) පොදු තහඩු කතුරු
 - (iii) වක්තල තහඩු කතුරු
 - (iv) ස්කොට් තහඩු කතුරු
 - (v) කට්ටු අඬුව

- (33) විද්‍යුත් වාස පැස්සුමේදී වාසයේ තිවුතාව පාලනය කරගනු ලබන්නේ,
- (i) පැස්සුම් කුරේ වර්ගය වෙනස් කිරීමෙනි
 - (ii) පැස්සුම හා කුර අතර පරතරය වෙනස් කිරීමෙනි
 - (iii) පැස්සුම් උපකරණයට ලබාදෙන වෝල්ටීයතාව වෙනස් කිරීමෙනි
 - (iv) පැස්සුම් උපකරණයට ලබාදෙන ධාව වෙනස් කිරීමෙනි
 - (v) පැස්සුම් කුර මතට සන්නය (flux) ආලේප කිරීමෙනි

- (34) ලෝහ නිශ්ක්‍රීය වායු (MIG) පැස්සුම් ක්‍රමය පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ,
- (i) ක්ෂය වන ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් ලෙස කම්බි රෝලක් භාවිතා වේ.
 - (ii) ටංග්ස්ටන් වලින් නිශ්පාදිත ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් භාවිතා කරයි.
 - (iii) අධි වෝල්ටීයතාවක් හා අඩු ධාවවක් භාවිතා වේ.
 - (iv) ඇසිටලින් හා ඔක්සිජන් යන වායු භාවිතා වේ.
 - (v) නිශ්ක්‍රීය වායුවක් ලෙස ඔක්සිජන් භාවිතා වේ.

(35) ලෝහ තහඩු සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගන්නා මෙම මුට්ටුව කුමක්ද?



- (i) කම්බි වාටි මුට්ටුව
- (ii) වාම් වාටි මුට්ටුව
- (iii) හක්කා මුට්ටුව
- (iv) නැම් මුට්ටුව
- (v) V මුට්ටුව

(36) ජව සම්ප්‍රේෂණය සඳහා තරල වර්ග යොදා ගනී. තරල භාවිතය පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) වැඩි බලයක් සම්ප්‍රේෂණය කල හැකි වීම
- (2) ඕනෑම තෙල් වර්ගයක් භාවිතා කල හැකි වීම
- (3) හැසිරවීම පහසු වීම
- (4) ගබ්දය අඩුය
- (5) වැඩිදුරකට සම්ප්‍රේෂණය කල හැකි වීම

(37) චලිත දිශාව 90⁰කින් වෙනස් කරගත හැකි යාන්ත්‍රණයක් වන්නේ,

- (i) දැහර කඳ යාන්ත්‍රණය
- (ii) කැම් යාන්ත්‍රණය
- (iii) ගැඩවිලාව හා ගැඩවිලි රෝදය
- (iv) ස්කුරුප්පු පොට යාන්ත්‍රණය
- (v) දැති තලවිල හා දව රෝදය

(38) නියත ප්‍රවේග හා කාල මුහුර්තනය (Timing) සඳහා වඩාත් සුදුසු පටි වර්ගය වන්නේ,

- (i) පැතලි පටි
- (ii) V හැඩැති පටි
- (iii) හතරැස් පටි
- (iv) රවුම් පටි
- (v) දැති සහිත පටි

(39) පහත සඳහන් දත්ත අනුව ඵලාවේල (Driven) කප්පියේ වේගය වන්නේ,

ඵලාවේන කප්පියේ විශ්කම්භය - 210mm
 ඵලාවේන කප්පියේ විශ්කම්භය - 30mm
 ඵලාවේන කප්පියේ වේගය - 650rpm

- (i) 3000RPM
- (ii) 6300RPM
- (iii) 4550RPM
- (iv) 3750RPM
- (v) 1210RPM

(40) පට්ටම් ගියර භාවිතයෙන් වලිත දිගාව කොපමණ කෝණයකින් හෙස් කළ හැකිද?

- (i) 30° (iii) 45° (v) 75°
- (ii) 90° (iv) 180°

(41) ආරෝපණ ප්‍රමාණය මනින ඒකකය වන්නේ,

- (i) කුලෝම් (C) (iv) ටෙස්ලා (T)
- (ii) ෆැරඩ් (F) (v) වෙබර් (Wb)
- (iii) වෝල්ට් (V)

(42) රතු - රතු - රන් - රිදී ලෙස වර්ණ පටි යොදා ඇති ප්‍රතිරෝධයක අගය වන්නේ,

- (i) $0.22\Omega \pm 10\%$ (iv) $2.2K\Omega \pm 10\%$
- (ii) $2.2\Omega \pm 10\%$ (v) $22K\Omega \pm 10\%$
- (iii) $3.22\Omega \pm 10\%$

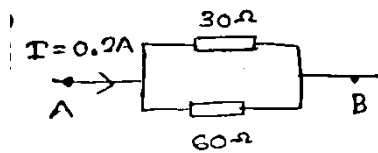
(43) ධාරිත්‍රකයක ධාරණාව කෙරෙහි බලපාන සාධක පහත දැක්වේ.

මින් සත්‍ය වනුයේ

- A - තනඩු අතර පරතරය
- B - උෂ්ණත්වය
- C - තනඩුවල ක්‍රියාකාරී වර්ගඵලය
- D - මාධ්‍යයේ පාරවේදිතාව

- (i) A හා B (iv) A, C, හා D
- (ii) B හා C (v) A, B, C, D සියල්ලම
- (iii) A, B, හා C

(44)



මෙහි A හා B අතර විභව අන්තරය වන්නේ,

- (i) 8V (iv) 3V
- (ii) 6V (v) 12V
- (iii) 4V

(45) ප්‍රේරකයකට ලබා දෙන සංඥාවේ සංඛ්‍යාතය ක්‍රමයෙන් වැඩි කරන විට, එය තුළින් ගලා යන ධාරාව,

- (i) අඩු වේ (iv) මූලින් අඩු වී පසුව වැඩිවේ
- (ii) වැඩි වේ (v) මූලින් වැඩි වී පසුව අඩු වේ
- (iii) වෙනස් නොවේ

(46) බහු මීටරයකින් (Multimeter) ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවක් හෝ වෝල්ටීයතාවයක් මැනීමේදී එහි කියැවෙන්නේ,

- (i) උපරිම අගයයි (iv) වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල අගයයි
- (ii) අවම අගයයි (v) මධ්‍යන්‍ය අගයයි
- (iii) සාමාන්‍ය අගයයි

(47) 100w බල්බ 10ක් දිනකට පැය 2ක් දැල්වා තබන නිවසක දින 30කදී පරිභෝජනය කරන ලද විදුලි ඒකක ගණන කීයද?

- (i) 60 (iii) 15 (v) 75
- (ii) 30 (iv) 3

(48) විදුලි පරිපථය නිවැරදි ලෙස ස්ථාපනය කර ඇති නිවසක කෙවෙතියට හිටරයක් සම්බන්ධ කරන ලදී. ක්ෂණිකවම ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB) ක්‍රියාත්මක විය. මෙයට ආසන්නතම හේතුව විය හැක්කේ,

- (i) සජීවී හා උදාසීන අග්‍ර වකට සම්බන්ධ වී තිබීමයි.
- (ii) සජීවී සන්නායකය ලෝහ ආවරණයට සම්බන්ධ වී තිබීමයි.
- (iii) සජීවී අග්‍රය විසන්ධි වී තිබීමයි.
- (iv) අධික ධාරාවක් ගලාගෙන යාමයි
- (v) භූගත අග්‍රය ගැලවී තිබීමයි.

(49) 15A කෙවෙති පිටුවානක් සඳහා විදුලි රැහැන් ඇඳීමේදී තෝරාගත යුතු කේබලයේ විශ්කම්භය වන්නේ,

- (i) 7/0.67mm
- (ii) 7/1.04mm
- (iii) 1.13mm
- (iv) 7/0.53mm
- (v) 1/7.01mm

(50) තෙකලා විදුලි සැපයුමක වෝල්ටීයතාව හා සංඛ්‍යාතය වනුයේ,

- (i) 690V හා 150Hz
- (ii) 690V හා 50Hz
- (iii) 400V හා 150Hz
- (iv) 400V හා 50Hz
- (v) 400V හා 60Hz