

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - බුද්ධික පෙරේරා
The General Certificate of Education Advanced Level – Buddhika Perera

Model Paper - 01

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය **I පත්‍රය**
Enginnering Technology **Part I**

කාලය පැය 2 යි.
Two Hours

නම/විභාග අංකය :-

1 - 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට 1, 2, 3, 4, 5 යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

- 1) ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ නව සොයාගැනීම් හේතුකොටගෙන සිදුවූවක් වන්නේ,
 1. භාණ්ඩ හා සේවා නවීකරණය වීම
 2. නව නිපයුම් බිහි කිරීම
 3. භාණ්ඩ හා සේවා වල වැඩි දියුණු වීම
 4. නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම
 5. ඉහත සියල්ල
- 2) ගල් යුගයේ ජීවත් වූ ආදි මානවයන් භාවිතා කළ හෝ සොයා ගන්නා ලද තාක්ෂණික සාධකයක් හෝ උපකරණයක් හෝ සොයාගැනීමක් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?
 1. ගිනිදර සොයාගැනීම.
 2. දඩයම් කළ සතුන්ගේ මාංශ ප්‍රචස්සා ආහාරයට ගැනීම.
 3. සතුන් හිලෑ කරගනිමින් අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගැනීම.
 4. සත්ත්ව සම් වියලා ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
 5. සත්ත්ව ඇට සහ දැව ආවුද වශයෙන් යොදා ගැනීම.
- 3) නොපිලිස්සූ මැටි භාජන භාවිතයට ගැනීම ආරම්භ කළේ කුමන යුගය තුළ ද?
 1. ගල් යුගය
 2. ක්ෂී ඩි කාර්මික යුගය
 3. එබේරි යුගය
 4. මධ්‍යකාලීන යුගය
 5. කාර්මික යුගය ආරම්භයේ
- 4) තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය කිහිපයක් පිළිබඳ පහත දක්වා ඇති වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වගන්ති පමණක් ඇතුළත් වර්ෂය වන්නේ,

A - ලෝකඩ සහ ලෝහ භාවිතය කාර්මික යුගය තුළ සිදුවිය

B - රෝදය සොයා ගැනීම කාර්මික යුගයට පෙර සිදුවූවකි

C - රෝදය යෙදූ කර්මාන්ත භාවිතය කාර්මික යුගය තුළ සිදුවිය

 1. A පමණි
 2. B පමණි
 3. C පමණි
 4. A හා C පමණි
 5. A,B හා C සියල්ල නිවැරදිය
- 5) ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම ආරම්භ වනුයේ,
 1. නූතන යුගය තුළ
 2. මධ්‍යකාලීන යුගය තුළ
 3. කාර්මික යුගය තුළ
 4. ලෝක යුද්ධ සමය තුළ
 5. පුනරුද යුගය තුළ

6) පහත සඳහන් තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය සොයා ගැනීමේ අනුපිළිවලට සකස් කළ විට නිවැරදිව දැක්වෙන වර්ණය තෝරන්න.

- A - ට්‍රාන්සිස්ටරය සොයා ගැනීම
 - B - සංගීතික පරිපථය (IC) සොයා ගැනීම
 - C - ඉලෙක්ට්‍රොනික වැල්වය සොයා ගැනීම
 - D - රැහැන් රහිත සන්නිවේදනය
 - E - දුරකථනය සොයා ගැනීම
1. A B C D E
 2. C A B E D
 3. C D A B E

4. E D C A B
5. E D C B A

7) තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම නිසා මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑමක් නොවන්නේ,

1. ඒක පුද්ගල ආදායම ඉහළ යාම.
2. බුද්ධිමත් දේපල ප්‍රාග්ධන හිමිකම් බවට පත්වීම.
3. ඇතැම් රැකියා අවස්ථා තවදුරටත් අනවශ්‍ය වීම හා නව රැකියා අවස්ථා බිහි වීම.
4. උගතුන්ගේ විරැකියාව ඉහළ යාම.
5. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

8) පහත ප්‍රකාශ අතරින් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශ පමණක් ඇතුළත් වර්ණය වන්නේ,

- A - පරිසර දූෂණය කෙරෙහි මෙන්ම පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීම සඳහා ද තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල දායකත්වයක් ඇත.
 - B - ඩෙසිබෙල් 90 ට වඩා ඉහළ ශබ්ද පිටවීම ශබ්ද දූෂණය ඇති කරයි.
 - C - ගල් අගුරු දහනයේ දී ඒවායෙ අඩංගු ගෙන්දුගම් සල්පර්ඩයොක්සයිඩ් ලෙස වාතයට එකතුවේ.
 - D - සිවිපහර එංජිමට සාපේක්ෂව දෛහර එංජිමක ක්‍රියාව පරිසර දූෂණයට වැඩි හැඹුරුවක් දක්වයි.
1. A හා B පමණි
 2. B හා C පමණි
 3. ACD පමණි
 4. AB හා D පමණි
 5. ඉහත ABCD සියල්ල

9) පහත බලශක්ති ප්‍රභේද අතරින් පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභේදයක් නොවන්නේ,

1. ස්වභාවික වායු
2. ජල විදුලිය
3. සූර්ය පැනල
4. භූතාපය
5. ජෛව ස්කන්ධ

10) නවීකරණය වන නිෂ්පාදන තුළ දැකිය හැකි වැඩිදියුණු වීම් තක්සේරු කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා නිර්ණායකයක් නොවන්නේ,

1. නිවැරදි ක්‍රියාකාරීත්වය
2. බහුකාර්ය අංග
3. මානව සාධක නියාමනය හා ගැළපීම
4. පරිසර හිතකාමී බව
5. අතුරු මාරු හැකියාවෙන් තොර වීම

11) පහත සඳහන් කර්මාන්ත අතරින් ගෘහ කර්මාන්ත ගණයට අයත් නොවන්නේ,

1. කුරුඳු පොතු සැකසීම
2. විදුරු බෝතල් නිෂ්පාදනය
3. බිරළු හා බතික් කර්මාන්තය
4. පිත්තල භාණ්ඩ සැකසීම
5. රබර් ෂීට් හා බැලෙන් නිෂ්පාදනය

12) පහත වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වගන්ති පමණක් ඇතුළත් වර්ණය තෝරන්න.

A - පරිපූරක වෝල්ටී මීටරයක අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය වේ.

B - පරිපූරක ඇමීටරයක අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය අනන්ත අගයක් ගනී.

C - වෝල්ටී මීටරයක් සෑම විටම සැපයුමට සමාන්තරව සම්බන්ධ කළ යුතුවේ.

D - ඇමීටරයක් සෑම විටම සැපයුමට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ යුතුය.

1. A හා B පමණි

4. A හා B හා C පමණි

2. B හා C පමණි

5. B හා C හා D පමණි

3. C හා D පමණි

13) දඹුල්ල, කොළ, රතු, රන් ලෙස වර්ණකේත යොදා ඇති ප්‍රතිරෝධකයක එම වර්ණ වලින් කියවෙන ප්‍රතිරෝධක අගය වන්නේ.

1. $105k\Omega \pm 10\%$

3. $1.5k\Omega \pm 5\%$

5. $105M\Omega \pm 5\%$

2. $15k\Omega \pm 5\%$

4. $150k\Omega \pm 10\%$

14) සාමාන්‍ය ප්‍රතිශත මල්ටි මීටරයක ඕම් පරාසය සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒ අතරින් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ඕම් පරාසයට යොමු කළ විට රතු පැහැති එෂනියේ ස්ථාන අගය ලෙසත්, කළු පැහැති එෂනිය යන අගය ලෙසත් ගෙන LED උපාංගයක ධ්‍රැවීයතා පරීක්ෂා කළ හැකිය.

2. ඕම් පරාසයට යොමු කළ විට පාඨාංක ලබා ගැනීම පාඨාංක සටහනේ දකුණේ සිට වමට සිදු කරයි.

3. ඕම් පරාසය ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා පමණක් මල්ටි මීටරයට වියළි කෝෂ යෙදිය යුතුය.

4. සංගෘහිත පරිපථ (IC) පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ඕම් පරාසය යොදා ගනී.

5. යම් සන්නායකයක අඛණ්ඩතාව පරීක්ෂා කිරීමට ඕම් පරාසය යොදා ගත හැකිය.

15) ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික විදුලි සැපයුම් ජාලයෙන් තනිකලා ගෘහ සැපයුමකට ලබා ගැනීමට අවසර ලබා දී ඇති උපරිම ධාරාව වනුයේ,

1. 10 A

4. 25 A

2. 15 A

5. 30 A

3. 20 A

16) ශ්‍රී ලංකාවේ තනිකලා විදුලි සැපයුමක කෙවැනියකින් ලබා ගත හැකි වෝල්ටීයතාව හා එහි සංඛ්‍යාතය වන්නේ,

1. 200V/50V

4. 400V/60V

2. 230V/50V

5. 415V/50V

3. 240V/60V

17) විදුලි කෝෂයක අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය විදුලි ශක්තියට පරිවර්තනය වීමෙන් පසු එහි ධාරිතාව මනිනු ලබන්නේ,

1. ඇම්පියර්(A) වලින්

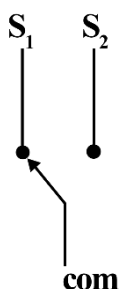
4. වෝල්ටී පැය (Vh) වලින්

2. ඇම්පියර් පැය (Ah) වලින්

5. කිලෝ වෝල්ටී ඇම්පියර් (kVA)

3. වෝල්ටීවලින් (V)

වලින්



18) රූපයේ දැක්වෙන්නේ එක්තරා ස්විච්චයක සංකේතයකි. එම ස්විච්චය වන්නේ,

1. SPST

4. DPDT

2. SPDT

5. DPCO

3. DPST

- 19) ගෘහ විදුලි පරිපථයක සජීව (L) සහ උදාසීන (N) සන්නායක දෙකක් එකිනෙක ගැටුනහොත් (ලූහුවත් වුවහොත්) එම ගෘහ විදුලි පරිපථයේ පළමුව ක්‍රියාත්මක වන උපාංගය වන්නේ,
1. ප්‍රධාන ස්විච්චය
 2. පැන්චුම් ස්විච්චය
 3. පරිපථයට සම්බන්ධ සිහින් පරිපථ බිඳිනය
 4. සේවා විලායකය
 5. ප්‍රධාන වෙන්කරණය
- 20) විදුලි සැර වැදුන පුද්ගලයකුට ප්‍රථමාධාර සැපයීමේ දී පළමුව කළ යුතු කාර්යය වන්නේ,
1. කෘතීම ශ්වසනය ලබා දීම
 2. හෑකි ඉක්මනින් රෝහල් ගත කිරීම
 3. සේවා අධිකාරියට දැනුම් දීම
 4. විදුලි පරිපථය විසන්ධි කිරීම
 5. රෝගියා වතුරෙන් තෙත් කිරීම
- 21) සෙවනැලි පුවරුවක් (Shadow Board) භාවිත කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝජනයක් නොවන්නේ,
1. අනතුරු අඩු වීම
 2. ක්‍රමවත් බව ඇති වීම
 3. සොයා ගැනීමේ පහසුව
 4. අස්ථානගත වීම වැළැක්වීම
 5. ආවුද සඳහා වන මිල පහල යෑම
- 22) නිවැරදි පිරිවිතර අනුව ආවුද හා උපකරණ තෝරා ගැනීමේ දී ලැබෙන ප්‍රයෝජනයක් නොවන්නේ,
1. කාර්යය පහසු වීම
 2. කාලය ඉතිරි වීම
 3. උසස් නිමාවක් ලබා ගත හැකි වීම
 4. අනතුරු වැළැක්වීම
 5. දේශීය නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම
- 23) කිසියම් විෂයක් හඳුනා ගැනීමේදී අනතුරකට මුහුණ පෑමෙන් එම ආයතනයට වන බලපෑමක් නොවන්නේ,
1. නීතිමය කටයුතු සඳහා කාලය හා මුදල් වැයවීම.
 2. ආර්ථික හා සමාජ ගැටළු ඇති වීම.
 3. සේවකයන්ගේ උනන්දුව හා උද්යෝගය අඩු වීම
 4. ආයතනයේ කීර්ති නාමයට හානි වීම
 5. ආයතනයේ ඵලදායිතාව අඩු වීම
- 24) OHSAS : 2007 අනුව විෂයාත්මක ආපදාවක් නොවන්නේ,
1. ජෛව ආපදා
 2. රසායනික ආපදා
 3. මනෝ සමාජීය ආපදා
 4. භෞතික ආපදා
 5. යුදමය ආපදා
- 25) ආපදා පාලනය කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ගයක් නොවන්නේ,
1. ඉවත් කිරීම
 2. ආදේශන යෙදීම
 3. ඉංජිනේරුමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම
 4. පරිපාලනමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම
 5. සේවක සුහසාධනය ඉහළ දැමීම
- 26) ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රය තුළ භාවිතා කරන ස්වභාවික ඉදි කිරීම් ද්‍රව්‍යයක් නොවන්නේ,
1. මැටි
 2. ගඩොල්
 3. පලය
 4. දැව
 5. පස්
- 27) රසායනික සංයුතිය අනුව ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයක් ලෙස සෙරමක් ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩයට අයත් නොවන ද්‍රව්‍ය වන්නේ,

1. කළුගල්
2. විදුරු
3. පිගන් මැටි
- 6.

4. කෙඳි විදුරු
5. පෝසිලෙන් වර්ග

28) වස්තුවක් හෝ ද්‍රව්‍යයක් දෙසට එල්ල වන බලයක් හේතුවෙන් අනපේක්ෂිත විරූපණයක් නොවී පවත්වා ගැනීමේ හැකියාව පවතින්නේ එම ද්‍රව්‍යය සතු කුමන ශක්තිය නිසා ද?

1. සම්පීඩන ශක්තිය
2. ආතනය ශක්තිය
3. ප්‍රත්‍යාස්ථතාව
4. තන්‍යතාව දැඩි බව

29) තිත්ත ආලේප කිරීම හා ඔප දැමීම වැනි කාර්ය වලදී තිත්ත වැනි ද්‍රව්‍ය යොදා ගනු ලබන්නේ,

1. තාපාංකය පහල අගයකට ගෙන ඒම සඳහා
2. තාප සන්නායකතාව දුර්වල කිරීම සඳහා
3. ප්‍රසාරණ සංගුණකය ඉහල දැමීම සඳහා
4. විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව පාලනය කර ගැනීම සඳහා
5. අගය පාලනය කර ගැනීම සඳහා

30) විදුරු බඳුනක් තුලට රසදිය දමා ඉවත් කළ විට එම බඳුනේ පෘෂ්ඨය රසදිය වලින් තෙත් නොවී පවතින්නේ,

1. ආශක්ති ආකර්ශන බල හේතුවෙනි.
2. ආශක්ති විකර්ශන බල හේතුවෙනි.
3. ජලාකර්ෂණය හේතුවෙනි.
4. විඛාදන ප්‍රතිරෝධය හේතුවෙනි.
5. රසදිය තුළ ඇති ප්‍රසාරණ සංගුණකය හේතුවෙනි.

31) මුහුදුබඩ ප්‍රදේශවල ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය සිමෙන්ති වර්ගය වන්නේ,

1. සාමාන්‍ය පොට්ලන්ඩ් සිමෙන්ති
2. පොට්ලන්ඩ් හුණුගල් සිමෙන්ති
3. පොට්ලන්ඩ් පොසොලෝනා සිමෙන්ති
4. මේසන් සිමෙන්ති
5. සුදු සිමෙන්ති

32) ගඩොල් වර් කිහිපයක දෙකෙලවර උස නිවැරදිව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදා ගනු ලබන්නේ,

1. ලෙවල් බටය
2. කුස්තානම
3. ලඹය හා මැතිලිය
4. බෝල්ස්ටර් කටුව
5. ස්ප්‍රිතු ලෙවලය

33) පහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වගන්ති ඇතුළත් වර්ණය තෝරන්න.

A - ගඩොලක් පැය 24ක් ජලයේ ගිල්වා තැබූ විට ජල අවශෝෂණය ගඩොලේ වියලි බරෙන් (20%) නොඉක්ම විය යුතුය.

A - ගඩොලක දිග එහි පළල මෙන් දෙගුණයක් හා කුස්තුර වාසිය එක් කිරීමෙන් ලැබේ.

A - ගඩොලක දිග පළල උස පිළිබඳ නිර්ණය කිරීමේ දී එය පිළිස්සීමට යන ඉන්ධන ප්‍රමාණය පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතුය.

- 1) A පමණි
- 2) B පමණි
- 3) C පමණි
- 4) A හා B පමණි
- 5) ABC සියල්ල

34) ජලතෘශිතාව (Efflorescence) හෙවත් කුඩු පිපීම යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ,

1. ගඩොලයක ජල අවශෝෂණ අනුපාතයයි.
2. ගඩොලයකින් ජලය පිටවීමේ දී ගඩොලයේ අන්තර්ගත රසායනික ද්‍රව්‍ය ජලය සමග පිටතට ස්‍රාවය වීමයි.
3. ගඩොල් කැපීමේ දී එක්කරනු ලබන අමතර රසායනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිශතයයි.
4. ගඩොල් මැටි සඳහා එක්කරනු ලබන විවිධ කුඩු වර්ගවල ප්‍රතිශතයයි.
5. අමු ගඩොල් මත බැඳෙන පුස් හෝ දිලිර වර්ගවල ප්‍රමාණයයි.

35) බැම්මක එළනු ලබන අනුයාත වර් දෙකක සිරස් කුස්තූර දෙකක් අතර ඇති කෙටිම දුර හඳුන්වනු ලබන්නේ,

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. තිරස් කුස්තූර ලෙස | 4. ගල් වර්ය ලෙස |
| 2. සිරස් කුස්තූර ලෙස | 5. පඩි පැන්නුම ලෙස |
| 3. අති වැස්ම ලෙස | |

36) එකම බැම්මක එක් වර්යක් බඩගල් ද ඊළඟ වර්ය ඔළුගල් ද වශයෙන් පිහිටන පරිදි ගඩොල් ඇතිරීම සිදු කරනු ලබන බැම් වර්ගය වන්නේ,

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1. බඩගල් බැම්ම | 4. ග්ලෙම්ස් බැම්ම |
| 2. ඔළුගල් බැම්ම | 5. ද්විත්ව ග්ලෙම්ස් බැම්ම |
| 3. ඉංග්‍රීසි බැම්ම | |

37) හොඳ කළුගල් පැය 24ක් තුළ ජලයේ ගිල්වා තැබූ විට උරාගත යුතු ජල ප්‍රමාණය එහි බරෙන්,

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. 2% නොඉක්මවිය යුතුය. | 4. 15% විය යුතුය. |
| 2. 5% නොඉක්මවිය යුතුය. | 5. ඉහත ඕනෑම අගයක් විය හැකිය. |
| 3. 10%ට වඩා වැඩි විය යුතුය. | |

38) ඕනෑම කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක ඇති ගුණාත්මක භාවය කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ,

1. අමුද්‍රව්‍යවල ගුණාත්මක භාවය
2. සාමාන්‍යයන්ගේ වර්ගීකරණය
3. මිශ්‍රණ අනුපාතය
4. එකතු කරනු ලබන ජල ප්‍රමාණය
5. සවිවීමේ කාලය වැඩිකර ගැනීම සඳහා එකතු කරනු ලබන රසායනික ද්‍රව්‍ය වල ගුණාත්මක භාවය.

39) උසස් තත්ත්වයේ කොන්ක්‍රීට්වල නිබිය යුතු ගුණාංගයක් නොවන්නේ,

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. දැඩි බව | 4. ජල රෝධනය |
| 2. ස්ථායීතාවය | 5. ශක්තිමත් බව |
| 3. තන්‍යතාව | |
| 6. | |

40) කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණය සඳහා එකතු කරන ජලය මගින් කොන්ක්‍රීටය තුළ ඉටුකරනු ලබන කාර්යක් නොවන්නේ,

1. සිමෙන්ති ස්ප්‍රේකරණය සඳහා රසායනිකව දායක වීම
2. වැඩ කිරීමේ පහසුව ඇති කිරීම
3. කොන්ක්‍රීට් තුළ වූ වාතය ඉවත් කිරීමේ දී සිමෙන්ති හා සමාහාර අතර ස්නේහකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
4. කොන්ක්‍රීට් සවි වීම
5. සියුම් සමාහාර හා රළු සමාහාර සම මට්ටමට ගෙන ඒම

41) කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයේ දී බර අනුව අනුපාතය තීරණය කරනු ලබන්නේ,

1. භාවිත මිශ්‍රණ අනුපාතය තුළය
2. සම්මත මිශ්‍රණ අනුපාතය තුළය
3. නිර්මාණය කරනු ලබන මිශ්‍රණ තුළය
4. සාමාන්‍ය මිශ්‍රණ අනුපාත තුළදී ය
5. ඉහත ඕනෑම මිශ්‍රණ ක්‍රමයක දී භාවිතා කළ හැකිය

42) ලිට්ටල, බාල්ක, කුලුණු වැනි ඉදිකිරීම් කාර්යයේ දී යොදා ගන්නා M_{20} ශ්‍රේණියේ කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක නාමික අනුපාතය වන්නේ,

1. 1 : 3 : 6
2. 1 : 2 : 4
3. 1 : 1 ½ : 3
4. 1 : 1 : 2
5. 1 : 1 :

43) කොන්ක්‍රීට් බාල්කයකට උඩහළු (stirrups) වැරගැන්වූම් යොදාගනු ලබන්නේ,

1. ආතනය ප්‍රත්‍ය බලයන්ට ඔරොත්තු දීම සඳහා ය.
2. සම්පීඩන බලයන්ට ඔරොත්තු දීම සඳහා ය.
3. කොන්ක්‍රීටයේ ශක්තිතාවය වැඩි කර ගැනීම සඳහා ය.
4. ව්‍යාකෘතික ප්‍රත්‍ය බලයන්ට ඔරොත්තු දීම සඳහා ය.
5. උදාසීන කලාපය වෙන්කර හඳුනා ගැනීම සඳහා ය.

44) කොන්ක්‍රීට් පුවරුවක් (slabs) සඳහා වැරගැන්වූම් යෙදීම හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒ අතරින් ඉවැරදි ප්‍රකාශ පමණක් අඩංගු වර්ණය තෝරන්න.

A - ආතනික වැරගැන්වූම් පමණක් යෙදීම පමණි වේ.

B - තට්ටුවේ කෙටි පරායනයේ දිශාවට විහිදුම් වැරගැන්වූම් යොදනු ලබයි.

C - තට්ටුවේ දිග පරායනය දිශාවට ප්‍රධාන වැරගැන්වූම් යොදනු ලැබේ.

- | | |
|-----------|----------------|
| 1. A පමණි | 4. B හා C පමණි |
| 2. B පමණි | 5. ABC සියල්ල |
| 3. C පමණි | |

45) කොන්ක්‍රීට් පදම් කිරීමෙන් අපේක්ෂා කරනුයේ කුමක් ද?

1. ඇති තරම් තෙතමන ගතියෙන් පවත්වා ගැනීමයි.
2. ආතනය ප්‍රත්‍යා බල වැඩි කිරීමයි.
3. කොන්ක්‍රීටය විසලනු පසු මිවද වැනි සිදුරු ඇති වීම වැළැක්වීමයි.
4. කොන්ක්‍රීටයක් ව්‍යාකෘත බලයන් ඔරොත්තු දෙන ලෙස සැකසීමයි.
5. කොන්ක්‍රීටයක් යෙදීමේ නිවැරදි ක්‍රියා අනුපිළිවෙලයි.

46) ගොඩනැගිල්ලක් මත යෙදෙන භාර අතරින් අපීචි භාරයක් () නොවන්නේ,

- | | |
|-----------|--------------|
| 1. වහලය | 4. කුලුණු |
| 2. බාල්ක | 5. ගෘහ භාණ්ඩ |
| 3. බිත්ති | |

47) වහලකින් ගොඩනැගිල්ලට ලැබෙන ප්‍රයෝජනයක් නොවන්නේ,

1. ගොඩනැගිල්ලේ ආරක්ෂාව ලබා දීම.
2. ආකර්ෂණීය පෙනුමක් ලබා දීම.
3. දෘඪතාව ලබා දීම.
4. සුදුසු අභ්‍යන්තර පරිසරයක් ඇති කිරීම.
5. තෝරාගත් කොටස් වෙන් කිරීම.

48) හැටුම් සැලැස්ම අනුව දෙපල වහලක් ලෙස නිර්මාණය අනුව වර්ග කල නොහැක්කේ,

1. යුග්ම වහල
2. කර්තලාද වහලය
3. අර්ධාවල වහල

4. කාප්ප වහල
5. ආනති වහලය

49) පසෙහි ඉසුලුම් ධාරිතාවය වැඩි () යටි පසක් සහිත අවස්ථාවල දී ගොඩනැගිල්ලේ බර හා එහි තෙරපුම දරාගත හැකි වන පරිදි බිත්තියේ පළලට ආසන්න ලෙස සමාන පළලකින් යුතුව ඉදිකරනු ලබන අත්තිවාරම් වර්ගය වන්නේ,

1. සරල පටි අත්තිවාරම
2. පටු පටි අත්තිවාරම
3. පළල් පටි අත්තිවාරම
4. වැරැගැන්නු සිමෙන්ති කොන්ක්‍රීට් අත්තිවාරම
5. කොට්ට අත්තිවාරම

50) ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේ දී බලපානු ලබන නිතිර්තිවලට අනුව සම්මත ආලෝක තලය හෙවත් ආලෝක කෝණය පිහිටුවිය යුත්තේ,

1. $55 \frac{1}{2}^{\circ}$ කිනි
2. $63 \frac{1}{2}^{\circ}$ කිනි
3. 65° කිනි
4. $72 \frac{3}{4}^{\circ}$ කිනි
5. ප්‍රාදේශීය වශයෙන් ඉහත ඕනෑම අංශක ගණනකිනි

ඔබ්බේ
පෙරේරා

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - බුද්ධික පෙරේරා
The General Certificate of Education Advanced Level – Buddhika Perera

Model Paper - 01

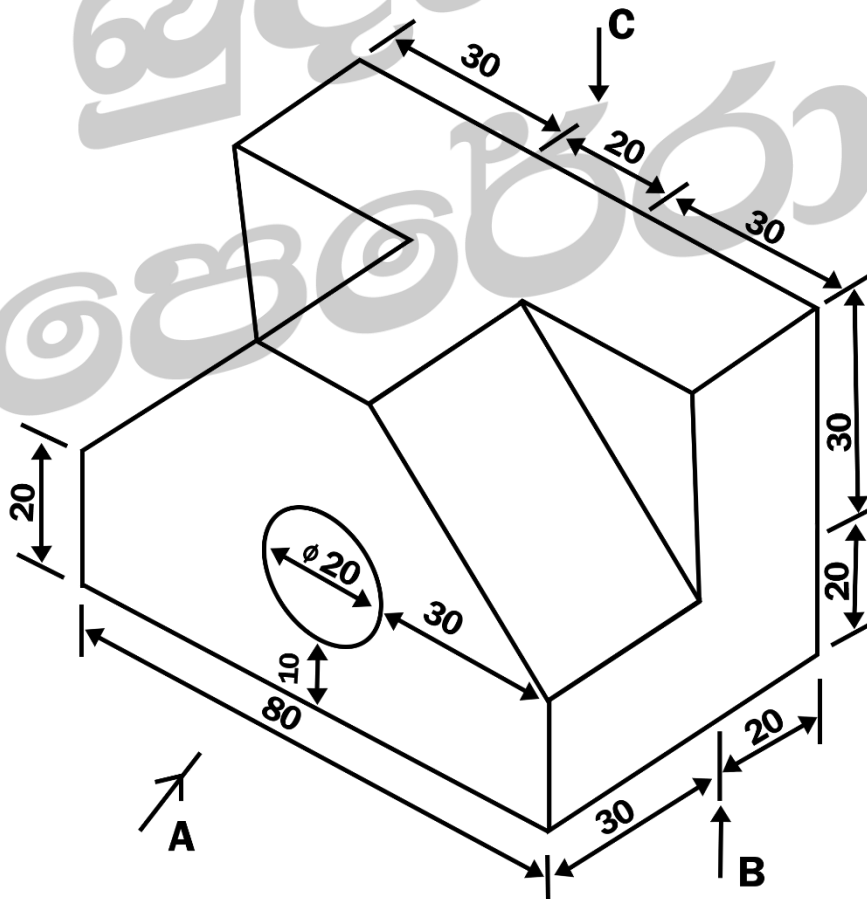
ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය **II පත්‍රය**
Engineering Technology **Part II**

කාලය පැය 3 යි.
Three Hours

පළමු ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ.
පළමු ප්‍රශ්නය ඇතුළුව තවත් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.
ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සම්පූර්ණ ලකුණු 450කි.

A කොටස

- i.
- a) පහතින් දැක්වෙන්නේ දැවයෙන් සාදන ලද සබන්ධක අල්ලවක (Mounting Block) සමාංශක රූපයකි. දී ඇති මිනුම්වලට අනුව අල්ලවෙහි ඉදිරි පෙනුම, පැති පෙනුම සහ සැලැස්ම ඊලඟ පිටුවෙහි දී ඇති කොටු දැල, මත ප්‍රථම කෝණ ස්පර්ශ් ප්‍රක්ශේපන ක්‍රමයට අදින්න. සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.
- භාවිත කළ යුතු ප්‍රමාණය 1 : 1 කි. ඔබ විසින් අදිනු ලබන මෙම කාර්මික චිත්‍රය (2017-09-20) දින තාක්ෂණ විද්‍යාලයේ අපිත් විසින් ඇඳ 2017-09-21 දින කමල් විසින් පරීක්ෂා කරන ලද චිත්‍ර අංක ET/TRM/01 ලෙස සලකා දන්න වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.



(ඉ. 60)

- b) විශ්කම්භය 3 cm හා ලම්භ උස 5 cm පිහිටන පරිදි පතුල සහිත කේතුවක විකාශනය අදින්න.

(ඉ. 30)

B කොටස

- 2) a) i. ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය යන්න අර්ථකථනය කරන්න. (ඉ. 10)
- ii. තාක්ෂණයේ භාවිතයන් හා සංස්කෘතික පරිවර්තනයන් පදනම් කොට ගෙන තාක්ෂණවේදයේ විකාශනය ප්‍රධාන යුග 5කට වෙන් කෙරේ . එම යුග පහ අනුපිළිවෙලින් නම් කරන්න. (ඉ. 10)
- iii. ඉහත II කොටසේ දී ඔබ නම් කළ යුග යුගයන් වල හඳුනාගත හැකි භාවිතයන් හෝ සොයා ගැනීම් දෙක බැගින් ලියන්න. (ඉ. 10)
- b) භාවිතයේ පවතින තාක්ෂණය නව සොයාගැනීම් මගින් නව මගකට යොමු කරනු ඇත.
- i. තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය (turning point) පහක් නම් කරන්න. (ඉ. 10)
- ii. නව තාක්ෂණය භාවිතයන් සමග මුල් තාක්ෂණය භාවිත කරන අවස්ථාද දැකිය හැකිය. එවැනි අවස්ථා දෙකක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ඉ. 20)
- c) තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහි මෙන්ම පරිසරය කෙරෙහි විවිධ පැතිකඩ ඔස්සේ සිදුවේ.
- i. තාක්ෂණවේදය ප්‍රජා ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි බලපා ඇති ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ඉ. 15)
- ii. ස්වභාවික සම්පත් ශුද්‍ර වීම කෙරෙහි තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 15)
- 3) වෘත්තීය හේතුවෙන් අනතුරකට හෝ රෝගී තත්ත්වයන්ට පත්වීමෙන් එය වෘත්තිකයාට, ආයතනයට මෙන්ම රටට ද සෘණාත්මක බලපෑම් සිදු කරනු ඇත.
- i. ඉහත දැක්වෙන අකාරයට වෘත්තිකයා අනතුරකට හෝ රෝගී තත්ත්වයට එම වෘත්තීය නිසා පත් වීමෙන්
- a - වෘත්තිකයාට වන බලපෑම් දෙකක් ලියන්න.
- b - ආයතනයට වන බලපෑම් දෙකක් ලියන්න.
- c - රටට වන බලපෑම් දෙකක් ලියන්න. (ඉ. 15)
- ii. වෘත්තීය අනතුරක් යනු කුමක් දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ඉ. 15)
- iii. වෘත්තීය ආපදා වර්ගීකරණය අනුව භෞතික ආපදා (physical hazards) යටතේ සිදු විය හැකි ආපදා තත්ව (භෞතික ශක්තීන්) මොනවාදැයි පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 15)
- iv. රැකියා ස්ථානයේ මානසික ආතතිය ආතතිය ඇතිවීමට හා ප්‍රවණ්ඩත්වයට හේතුවන තත්ත්වයන් හෝ ක්‍රියාකරකම් මොනවාදැයි පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 15)
- v. ආපදා වැළැක්වීම හා කළමනාකරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ඉ. 15)
- vi. ආරක්ෂක පූර්වෝපා යනු මොනවාදැයි හඳුන්වා විදුලි කාර්මික ශිල්පීඅතු විසින් අනුගමනය කළ යුතු ආරක්ෂක පූර්වෝපා යනු මොනවාදැයි පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 15)
- 4) i. බොහෝ ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය සඳහා SLS ප්‍රමිතිය ලබා තිබීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. ඒ අනුව ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය සඳහා වන ප්‍රමිතිය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
- ii. ප්‍රමිති සහතිකයක් යනු කුමක් දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ඉ. 15)
- iii. ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේ දී භාවිතයට ගන්නා පහත සඳහන් ආවුද හා උපකරණ මගින් ඉටු කරනු ලබන කාර්යයන් වෙත වෙනම ලියන්න.
- ගඩොල් හැන්ද
 - ලඹය හා මැකිලිය
 - ස්පිරිත්තු ලෙවලය
 - මහිස් ලෑල්ල
 - කුස්තානම
- (ඉ. 15)
- iv. ගොඩනැගිල්ලක් සඳහා වන බිත්තියකින් අපේක්ෂා කරන කාර්යයන් 5ක් ලියන්න. (ඉ. 15)

- v. ගඩොල් සඳහා තිබිය යුතු අත්‍යවශ්‍ය ඉංජිනේරුමය ගුණාංග මොනවාදැයි පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 15)
- vi. ගඩොල් සඳහා වන පහත සඳහන් පරීක්ෂණ වැඩ බිමේදී සිදු කරගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් පෙන්වා දෙන්න.
 - ❖ ගඩොල්වල නියැදි පරීක්ෂාව (Sample Testing)
 - ❖ ජල අවශෝෂණය (Water absorption) (ඉ. 15)

5) i. ගොඩනැගිලි සැලසුම් ඇඳීමේ දී ගඩොල් සඳහා භාවිත කරන පහත සඳහන් සංකේත ඇඳින්න.

- ❖ ගඩොලය
- ❖ ගඩොල් භාගය
- ❖ ගඩොල් ($\frac{3}{4}$) තුන්කාල
- ❖ ඇණ බාන්දුව (ඉ. 12)

ii. ඕනෑම ගඩොල් බැම්මක ඉදිරි ආරෝහනයක් (ඉදිරි පෙනුමක්) ඇඳ එහි පහත සඳහන් අංග සලකුණු කරන්න.

- ❖ පඩි පැන්නුම
- ❖ දත් පැන්නුම
- ❖ අති වැස්ම
- ❖ සිරස් කස්තූර
- ❖ තිරස් කස්තූර (ඉ. 20)

iii. පළල 225ක් වන ඉංග්‍රීසි බැම්මක 90 ක බිත්ති මුල්ලක් සඳහා පළමුවන හා දෙවන වර්ගයේ ගඩොල් එළන අන්දම දැක්වෙන දළ සටහනකින් එම වර්ගය වෙන වෙනම ඇඳින්න. (ඉ. 20)

iv. ගෙබිම පස් පිරවීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියා පිළිවෙල පැහැදිලි කරන්න. (ඉ. 18)

v. බිත්ති කපරාරුවක් සිදුකරන ආකාරය පියවර වශයෙන් විස්තර කරන්න. (ඉ. 20)

6) i. උසස් තත්ත්වයේ කොන්ක්‍රීට් වල තිබිය යුතු ගුණාංග මොනවාදැයි කෙටියෙන් පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 15)

ii. කොන්ක්‍රීට් සඳහා වැරගැන්වුම් යොදා ගැනීමේ අවශ්‍යතාවය පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 15)

iii. කොන්ක්‍රීට් සඳහා යොදා ගන්නා වැර ගැන්වුමක තිබිය යුතු ගුණාංග මොනවාදැයි පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 15)

iv. ආධාරක දෙකක් මත තැබූ සරල ධාරා කොන්ක්‍රීට් බාල්කයක් සහ කැන්ටි ලිවර බාල්කයක හරස්කඩ පෙනුම් වෙන වෙනම ඇඳ ඒවායේ ආතනය ප්‍රත්‍ය බල කලාපය හා සම්පීඩන බල කලාපය නම් කර, උදාසීන අක්ෂය හා වැරගැන්වුම් යෙදී ඇති ආකාරය ඇඳ පෙන්වන්න. (ඉ. 16)

v. කොන්ක්‍රීට් සඳහා බැහුම් පරීක්ෂාව (Slump Test) සිදු කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ඉ. 15)

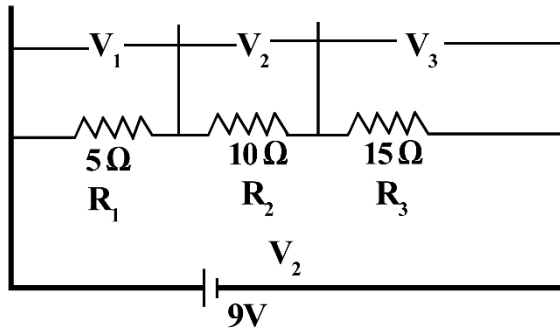
vi. කොන්ක්‍රීට් යෙදීමේ පියවර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - තැන්පත් කිරීම - Deposition

B - සුසන්නසනය - Compaction

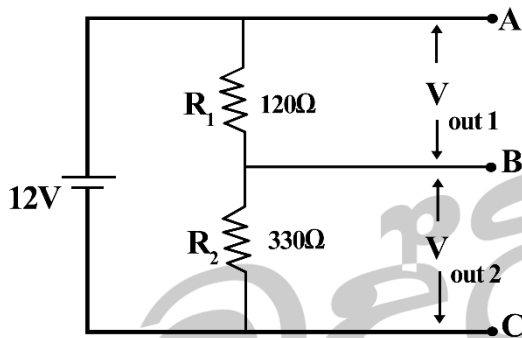
මේ එක් එක් අදියරේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු මොනවාදැයි පෙන්වා දෙන්න. (ඉ. 14)

7) a)



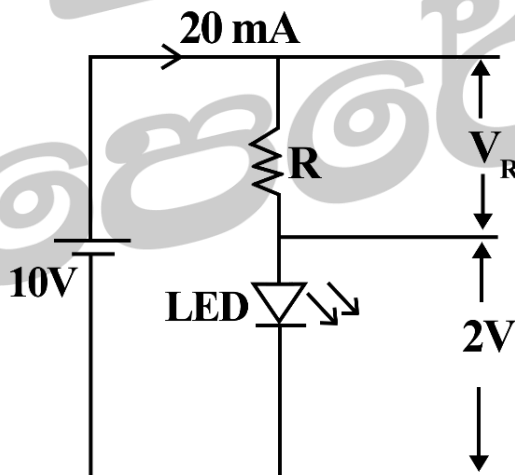
- i. පරිපථය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද? (ඉ. 10)
- ii. V_1 , V_2 , V_3 හා වෙන වෙනම සොයන්න. (ඉ. 10)

b)



- i. B ට සාපේක්ෂව A හි වෝල්ටීයතාව $V_{out 1}$ සොයන්න. (ඉ. 10)
- ii. C ට සාපේක්ෂව B හි වෝල්ටීයතාව $V_{out 2}$ සොයන්න. (ඉ. 10)

c)



- i. ප්‍රතිරෝධකය දෙපස පිහිටන වෝල්ටීයතාවය සොයන්න. (ඉ. 10)
- ii. උපාංගය නොදැවී දැල්වීම සඳහා යෙදිය යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය සොයන්න. (ඉ. 10)

d) පහත සඳහන් ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංගවල සංකේත ඇඳ ඒ එක් එක් උපාංගයේ කාර්යය බැගින් ලියන්න.

- | | |
|---|----------------------------|
| i. LDR උපාංගය (ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකය) | iv. ධාරිත්‍රකය (Capacitor) |
| ii. NPN ට්‍රාන්සිස්ටරය (Transistor NPN) | v. පරිණාමකය (Transformer) |
| iii. සෘජුකාරක ඩයෝඩය (Rectifier diode) | විලාසකය (Fuse) |

(ඉ. 30)