අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය තාක්ෂණ අධ්‍යාපන ශාඛාව

අ.පො.ස (උ.පෙළ) විභාගයට අදාළ පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2020

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය- I	65	S	I	පැය දෙකයි

උපදෙස් :

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1) (2) (3) (4) (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුරු තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (x) යොදා දක්වන්න.

01) කර්මාන්තශාලාවක උවදුරු අවම කර ගැනීමට, උවදුරු කළමණාකරණය ප්‍රධාන කාර්යයක් ඉටු කරයි. උවදුරු කළමණාකරණයේ පියවර අනුපිළිවෙළින් අඩංගු වරණය වන්නේ,

1) තක්සේරුව , හඳුනාගැනීම, පාලනය
2) හඳුනාගැනීම , සංවිධානය, මෙහෙයවීම
3) හඳුනාගැනීම , තක්සේරුව , පාලනය
4) සැලසුම්කරණය , තක්සේරුව, පාලනය
5) තක්සේරුව , සංවිධානය, මෙහෙයවීම

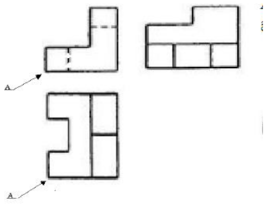
02) තාක්ෂණවේදයේ විකාශය පිළිබඳව සැලකීමේදී 1 වන ලෝක යුධ සමයට විශේෂ ස්ථානයක් හිමි වේ. 1 වන ලෝක යුධ සමයේදී නිමවූ නිපැයුමක් නොවන්නේ,

1) කාලතුවක්කු
2) මෝටර්රථය
3) ගුවන් විදුලිය
4) න්‍යෂ්ටික බෝම්බ
5) සබ්මැරීනය

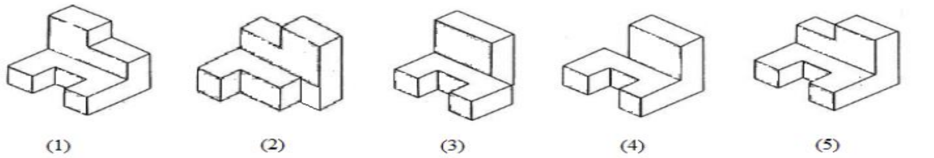
03) 10pF ලෙස සඳහන් කර ඇති ධාරිත්‍රකයක ධාරිතා අගය සමාන වනුයේ ,

1) 10×10^{-6} μF 2) 10×10^{-3} μF 3) 10×10^{-6} nF 4) 10×10^{-9} mF 5) 10×10^{-9} F

04) පහත දක්වා ඇත්තේ පළමු කෝණ ඍජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්මයට අඳිනු ලැබූ චිත්‍රයකි.



A ඊතලය මගින් දක්වා ඇති ස්ථානය මුල ලක්ෂය වනසේ නිවැරදි සමාංශක පෙනුම වන්නේ,



05) කාර්මික චිත්‍රයක මිනුම් යෙදීම පිළිබඳ වඩාත් නිවැරැදි පිළිතුර වන්නේ,

A. මිනුම් බොහෝ විට ප්‍රක්ශේපණ රේඛා මගින් රූපයෙන් බැහැරට ගෙන දැක්විය යුතුවේ.

B. එක් වරක් දැක් වූ මිනුම් අගයක් වෙනත් පෙනුමක තවත් අයුරකින් දැක්වීම අවශ්‍ය නැත.

C. මිනුම් රේඛාවට ඉහළින් මාන අගය මිලි මීටර් ඒකකය යොදා දැක්විය යුතුය.

D. මාන වෙනත් ඒකකයකින් දක්වන්නේ නම් එම අගයට ඒකකය දැක්විය යුතු නැත.

1) A සහ B 2) A සහ C 3) A සහ D 4) B සහ C 5) B සහ D

06) ‘‘පිරිවිතර’’ සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ අතරින් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1) ‘‘පිරිවිතර’’ යනු විශාල සංඛ්‍යාවකට අදාළ විය හැකි සේ පනවන ක්‍රියාවලියකි.

2) ‘‘පිරිවිතර’’ යනු යම් කර්මාන්තයකට විශේෂිත වූ පරිචය එකතුවකි.

3) ගොඩනැගිලි සඳහා පිරිවිතර ප්‍රකාශයට පත් කරන්නේ ‘‘CIDA’’ ආයතනයයි.

4) ‘‘පිරිවිතර’’ පනවන්නේ රාජ්‍ය ආයතන හා පිළිගත් විශාල සමාගම් මගිනි.

5) ‘‘පිරිවිතර’’ යනු යම් භාණ්ඩයක ජ්‍යාමිතික,යාන්ත්‍රික,විද්‍යුත්,රසායනික පරාමිතීන් වේ.

07) ව්‍යාපාර සැලැස්මක් පිළිබඳව කරුණු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A- ව්‍යාපාර සැලැස්ම ව්‍යාපාරයට මග පෙන්වන සිතියමකි.

B- ප්‍රාග්ධනය සෙවීම සඳහාත් උපකාරී වේ.

C- ව්‍යාපාරයේ ස්වභාවය මත සෑදීම සහ නොසෑදීම සිදුවේ.

D- ව්‍යාපාර සැලැස්මක් එක වර සාදා නිම කල යුතුය.

මින් ව්‍යාපාර සැලැස්ම පිලිබඳ නිවැරදි පිළිතුරු අඩංගු පිළිතුර වන්නේ,

1) A, B සහ C
2) A, B සහ D
3) A, C සහ D
4) B, C සහ D
5) A, B, C සහ D සියල්ලම

08) සමන් සුරතල් මසුන් අලෙවි කිරීමේ ව්‍යාපාරයක් ඉතා ඉහළ මට්ටමින් පවත්වාගෙන යයි. ඔහුගේ ව්‍යාපාරයට සිදුවිය හැකි සාර්ව පරිසරයෙන් සිදුවන බලපෑමක් නොවන්නේ මින් කුමක්ද?

1) රජය විසින් නව නීති රෙගුලාසි ඇති කිරීම.
2) සේවකයන් කිහිපදෙනෙකු සේවයෙන් එක වර ඉවත් වීම.
3) හදිසි ගංවතුර තත්වයක් ඇති වීම.
4) මෙම ව්‍යාපාර සඳහා නව බදු පැනවීම.
5) සතුන් සුරැකීමේ සංවිධාන මගින් ඇති කරන විරෝධතා.

09) ශීතකාරකයක (Refrigerant) තිබිය යුතු ගුණාංගයක් නොවන්නේ,

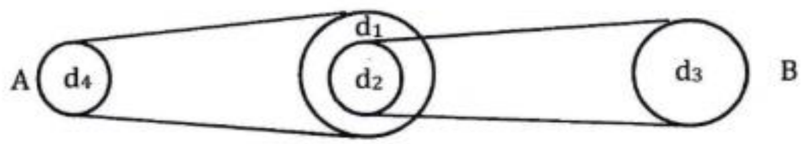
1) පද්ධතියේ මළබැදීමට බලනොපෑම.
2) විෂ සහිත නොවීම.
3) ගුප්ත තාපය අධික වීම.
4) සම්පීඩනය කල නොහැකි වීම.
5) පද්ධතියේ ඇති රබර් කොටස් වලට හානිකර නොවීම.

10) මෘදු වානේවලින් ගේට්ටුවක් විද්‍යුත් චාප වෙල්ඩින් ක්‍රමයෙන් පාස්සන විට පෑස්සුම් කූර පෑස්සුම් ස්ථානයට ඇලෙන බව නිරීක්ෂණය විය. මෙයට ප්‍රධානම හේතුව වනුයේ,

1)වෙල්ඩින් යන්ත්‍රයෙන් නිකුත් කරන ධාරාව ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි වීම.
2)වෙල්ඩින් යන්ත්‍රයෙන් නිකුත් කරන ධාරාව ප්‍රමාණයට වඩා අඩු වීම.
3) වෙල්ඩින් කූර අධික ලෙස රත් වීම.
4) පාස්සන ස්ථානය පිරිසිදු නොකිරීම.
5) පාස්සන මූට්ටුව අතර පරතරය වැඩිවීම.

11) A හා B අතර ප්‍රවේග අනුපාතය වනුයේ,

$d_1 = 100$
$d_2 = 50$
$d_3 = 75$
$d_4 = 25$

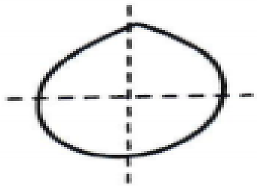


1) 2:1 2) 6:1 3) 8:1 4) 2:9 5) 12:1

12) කපන කටුවක් භාවිතයට ගැනීමේදී මුවාත ආශ්‍රිත ප්‍රදේශයේ කොටසක් හානි විය. ඉහත තත්වය ඇතිවීමට ඔබ අනුමාන කරන ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?

1)යකඩය පමණට වඩා රත්කොට තැලීමයි.
2)නිසියාකාරව පණ පොවා නොතිබීමයි.
3)තලන මිටියේ අධික බරයි.
4)තැලෙන උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු උෂ්ණත්වයේදී තැලීමයි.
5)යකඩයේ ඇති කාබන් අංශු ප්‍රමාණයේ අඩුවීමයි.

13) විදුලි බැංකු විදුම් යන්ත්‍රය මගින් විදින ලද සිදුරක හැඩය පහත පරිදි වේ. එලෙස සිදුරේ හැඩය වෙනස් වීමට බලපා හැකි ප්‍රධානතම හේතුව වන්නේ,



1) විදුම් කටුව ගෙවී යාම.
2) විදුම් කටුවේ විදුම් කෝණය අඩුවීම.
3) විදුම් කටුවේ විදුම් කෝණය වැඩිවීම.
4) කටුව සවිවන සක්කයේ බෙයාරිං ගෙවී යාම.
5) වැඩ කොටස සිරස් අක්ෂයට ආනතව තිබීම.

14) සිලින්ඩර හතරේ ඩීසල් එන්ජිමක සම්පීඩන අනුපාතය 16 :1 කි. එහි එක් සිලින්ඩරයක සහන පරිමාව $75cm^3$ කි. මෙහි එන්ජින් ධාරිතාව වනුයේ ,

1. $125\ cm^3$
2. $1200\ cm^3$
3. $2250\ cm^3$
4. $4500\ cm^3$
5. $4800\ cm^3$

15) එන්ජිමක පණගැන්වුම් මෝටරයේ පරිනාලිකා ස්විචය (Solenoid Switch) මගින් කෙරෙන කාර්යය සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - මෝටරය ආරම්භවීමට අවශ්‍ය ව්‍යාවර්තය ලබා ගැනීමට
B - මෝටරයේ දව රෝදය (pinion) එන්ජිමේ ජව රෝදය (fly wheel) සමඟ සම්බන්ධ කරවීම.
C - මෝටරය සඳහා විදුලි සැපයුම ලබා දීම.
D - අධි ධාරාවන්ගෙන් මෝටරයේ එතුම ආරක්ෂා කර ගැනීමට.
මින් නිවැරදි වන්නේ,

1) A පමණි.
2) B පමණි.
3) C පමණි.
4) B හා C පමණි.
5) C හා D පමණි.

16) පිස්ටන සෑදීම සඳහා යොදා ගන්නා ලෝහය සතු විය යුතු ගුණාංග වන්නේ,

1) දැඩි බව , ප්‍රත්‍යාස්ථතාව, හංගුරතාව
2) දැඩි බව , විලයනීයතාව , ශක්තිතාව
3) සුවිකාර්යතාව, ශක්තිතාව , හංගුරතාව
4) විලයනීයතාව , සුවිකාර්යතාව, ශක්තිතාව
5) ආඝනෲතාව , තන්‍යතාව , සුවිකාර්යතාව

17) ද්‍රාව පීඩන රෝධක පද්ධතියක (Hydraulic brake system) වාතය ඉවත් කිරීමේදී සිදුනොකරන කාර්යයක් වන්නේ,

1) ප්‍රධාන සිලින්ඩරයට රෝධක තරලය එකතු කිරීම.
2) රෝධක පාදිකය කඩින් කඩ පෑගීම.
3) රෝධක සිලින්ඩරයේ මුද්‍රා ගැලවීම.
4) වාතය පිටවූ පසු වා පිටමං මුරිච්චිය තද කිරීම.
5) ඉවත්වන තරලය අපතේ නොයන පරිදි එකතු කිරීම.

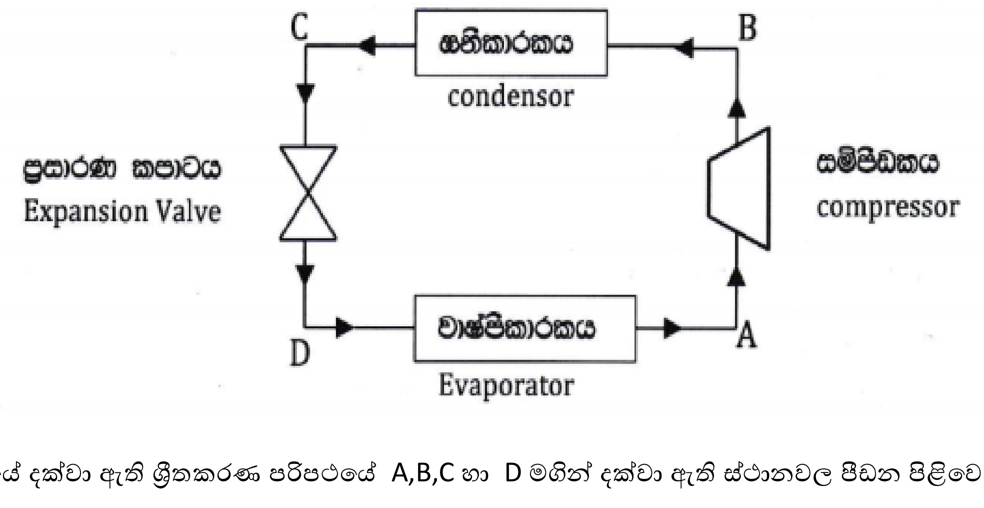
18) ව්‍යාවර්ථක පරිවර්තකයේ (Torque converter) ඇති ස්ථායුකය (Stator) මගින් සිදුකරන කාර්යය වන්නේ,

1) තරලය මත චාලක ශක්තියක් ඇති කිරීම.
2) ගියර පෙට්ටියට ජවය සම්ප්‍රේෂණය කිරීම.
3) තරලය නිවැරදි ගමන් මාර්ගයට යොමු කිරීම.
4) තරලයේ පීඩනය වැඩි කිරීම.
5) තරලය තාවකාලිකව ගබඩා කර තබා ගැනීම.

19) මෝටර් රථ එන්ජිමක ඇති ප්‍රත්‍යාවර්තකයේ (Alternator) දෝෂයක් නොවන්නේ,

1) කාබන් ඇතිලි ගෙවී යාම.
2) ඩයෝඩ තහඩුව දෝෂ සහිත වීම.
3) වෝල්ටීයතා පාලකය පිලිස්සී යාම.
4) පරිනාලික ස්විචය ක්‍රියා විරහිත වීම.
5) ප්‍රත්‍යාවර්තකයේ බෙයාරින් ගෙවී තිබීම.

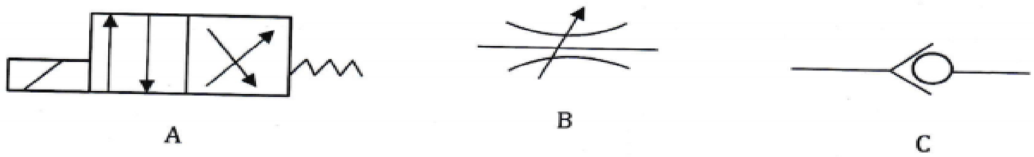
20)



රූපයේ දක්වා ඇති ශීතකරණ පරිපථයේ A,B,C හා D මගින් දක්වා ඇති ස්ථානවල පීඩන පිළිවෙළින් වන්නේ,

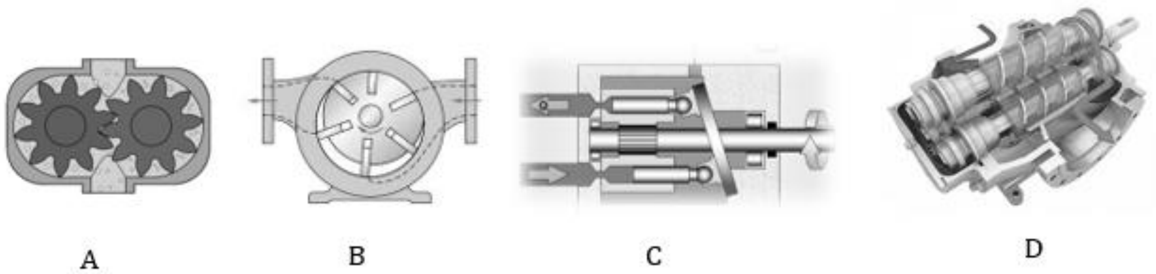
1) අඩු පීඩන, වැඩි පීඩන, අඩු පීඩන, වැඩි පීඩන
2) වැඩි පීඩන, අඩු පීඩන ,වැඩි පීඩන, අඩු පීඩන
3) අඩු පීඩන ,වැඩි පීඩන ,අඩු පීඩන, අඩු පීඩන
4) වැඩි පීඩන ,වැඩි පීඩන, අඩු පීඩන, අඩු පීඩන
5) අඩු පීඩන ,වැඩි පීඩන ,වැඩි පීඩන ,අඩු පීඩන

21) පහත රූප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ තරල සඳහා භාවිතා වන සංකේත කිහිපයකි. එමගින් නිරූපණය වන උපාංග පිළිවෙලින්,



1) 4/3 way දිශා පාලක කපාටය, ප්‍රවාහ පාලක කපාටය ,අනාගමන කපාටය
2) 4/3 way දිශා පාලක කපාටය, පීඩන මුදාහැරීමේ කපාටය, නිරාපද කපාටය
3) 4/2 way දිශා පාලක කපාටය ,ප්‍රවාහ පාලක කපාටය ,අනාගමන කපාටය
4) 4/2 way දිශා පාලක කපාටය, අනාගමන කපාටය , ප්‍රවාහ පාලක කපාටය
5) 5/2 way දිශා පාලක කපාටය ,නිරාපද කපාටය ,පීඩන මුදාහැරීමේ කපාටය

22)



ඉහත A,B,C හා D ලෙස දක්වා ඇති පොම්ප වර්ග පිළිවෙළින් ඇති පිළිතුර වන්නේ,

1) ගියර් වර්ගය, පිස්ටන් වර්ගය, පෙති වර්ගය, ඉස්කුරුප්පු වර්ගය
2) ගියර් වර්ගය, පෙති වර්ගය, පිස්ටන් වර්ගය, ඉස්කුරුප්පු වර්ගය
3) ඉස්කුරුප්පු වර්ගය, ගියර් වර්ගය, පෙති වර්ගය, පිස්ටන් වර්ගය
4) ඉස්කුරුප්පු වර්ගය, පෙති වර්ගය, පිස්ටන් වර්ගය, ගියර් වර්ගය
5) පෙති වර්ගය, ගියර් වර්ගය, පිස්ටන් වර්ගය, ඉස්කුරුප්පු වර්ගය

23) වලයාකාර පරිපථයක් සඳහා සිගිති පරිපථබිඳින (MCB) භාවිතා කරයි. ඒ සඳහා නිර්දේශ කරන අගය කොපමණද?

1) 16 A 2) 20A 3) 5A 4) 32 A 5) 10A

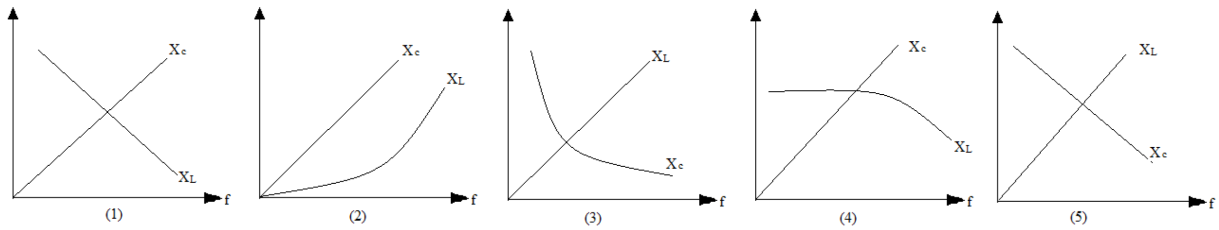
24) ධ්‍රැව 10ක් ඇති මෝටරයක් 50 Hz විදුලි සැපයුමට සම්බන්ධ කළ විට ඇතිවන සමමුහුර්ත වේගය සොයන්න.

1) 600rpm 2) 800 rpm 3) 750 rpm 4) 1000 rpm 5)500 rpm

25) ජල විදුලි බලාගාරයක ජල හිස යනු කුමක්ද?

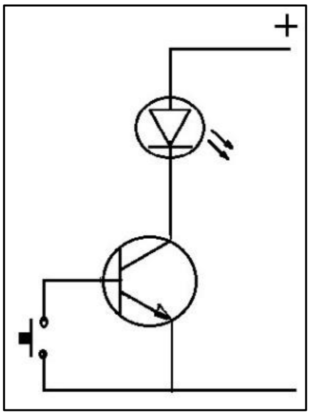
1) ජලාශයේ ඇති ජල මට්ටමේ උස
2) ජලාශයේ ජල මට්ටමේ සිට තලබමරයට ඇති උස
3) විදුලි බලාගාරයෙන් ජලය මුදාහරින උස
4) ජලාශයේ උස ප්‍රමාණය
5) වර්ෂාව ජලාශයේ ජලය පිරෙන උස

26) සංඛ්‍යාතය සමඟ ප්‍රේරක ප්‍රතිබාධනය හා ධාරිත්‍රක ප්‍රතිබාධනය වෙනස් වන අන්දම නිවැරදිව දැක්වෙන වක්‍ර අඩංගු ප්‍රස්තාරය කුමක්ද?

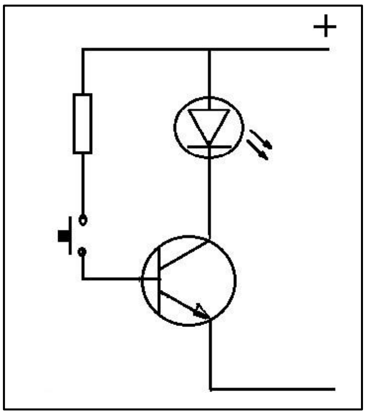


27) ට්‍රාන්සිස්ටර් ස්විචයක් ලෙස භාවිතා කර ඇති නිවැරදි පරිපථය කුමක්ද?

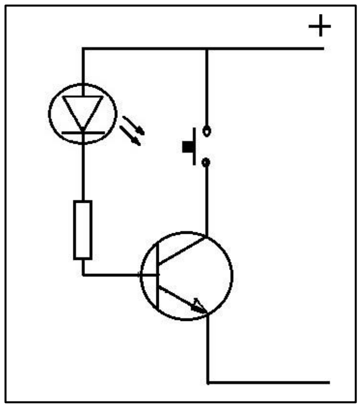
1)



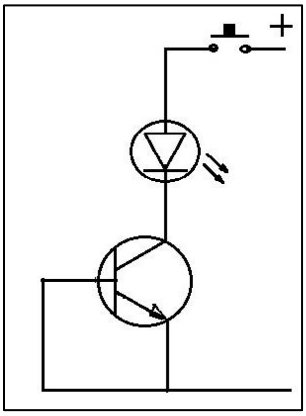
2)



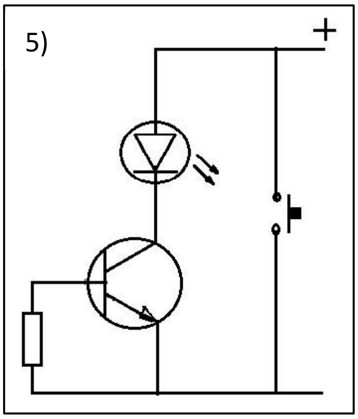
3)



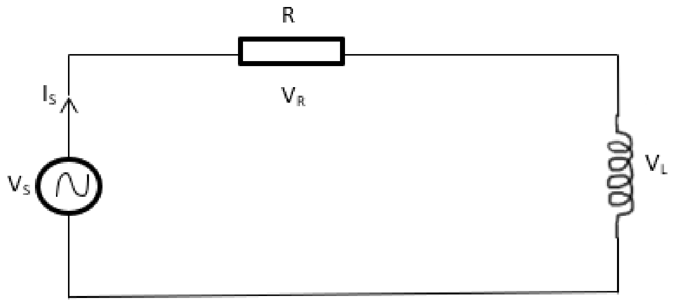
4)



5)

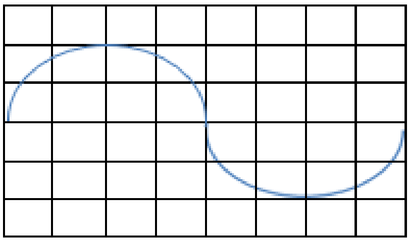


28) පහත පරිපථය සලකා එහි X_L = 25 Ω R = 30 Ω ලෙසඇති විට සම්භාදනය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,



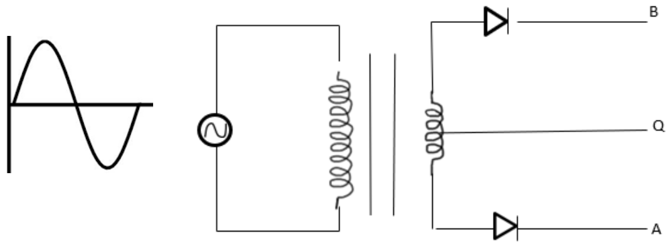
1) 30 Ω
2) 39
3) 55
4) 625
5) 900

29)

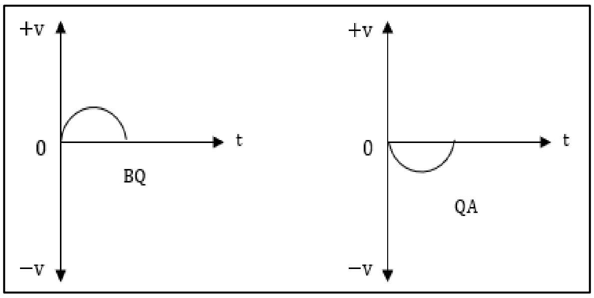


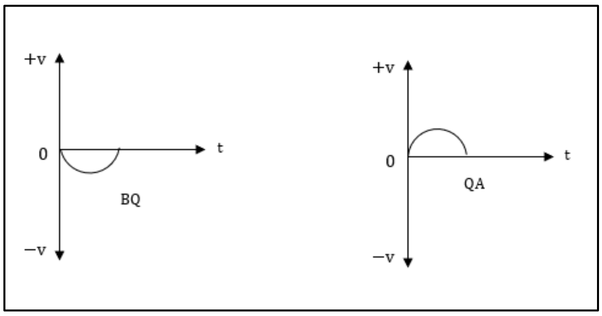
රූපයේ දක්වා ඇත්තේ දෝලනේක්ෂයක් මගින් සිසුවෙකු ලබාගත් තරංග සටහනකි. එහි වෝල්ටීයතා බෙදුම් ස්විචය (V/div) 0.5 ද ඒෂණියේ විශාලත්වය XI ලෙස යොදා ඇත්නම් එම තරංගයේ Vrms අගය කොපමණද?

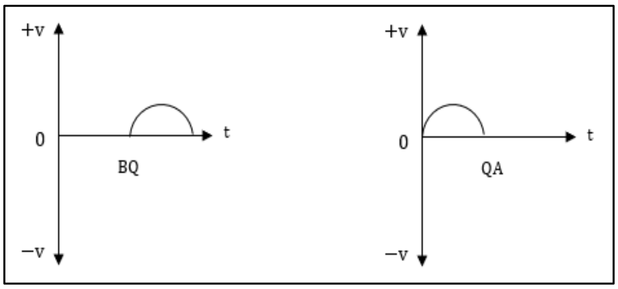
1) 0.50 V
2) 0.65 V
3) 0.67 V
4) 0.70 V
5) 0.75 V

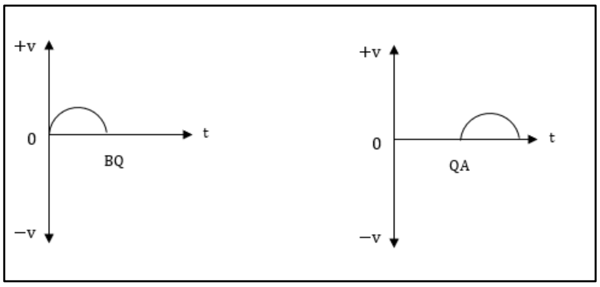
30) 

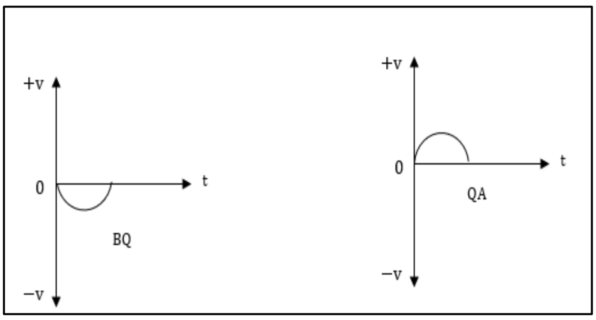
මෙම පරිපථයේ ප්‍රධාන තරංගයට අනුව QB අතර හා QA අතර තරංග ආකාරය නිවැරදිව දක්වනුයේ කුමන රූප සටහන මගින් ද ?

1) 

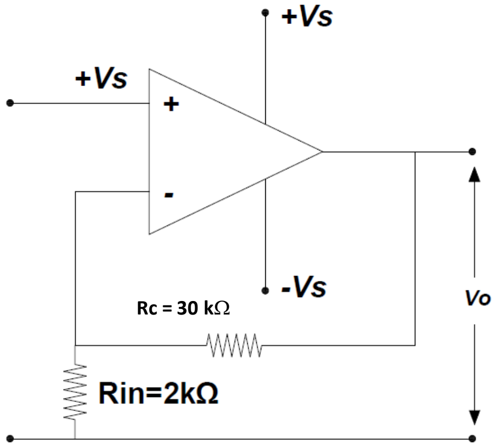
2) 

3) 

4) 

5) 

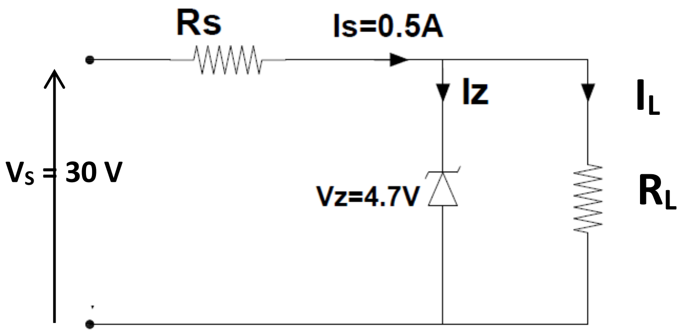
31)



ඉහත දැක්වෙන පරිපථයේ වෝල්ටීයතා ලාභය කොපමණද?

1) 2 2) 5 3) 15 4) 16 5) 20

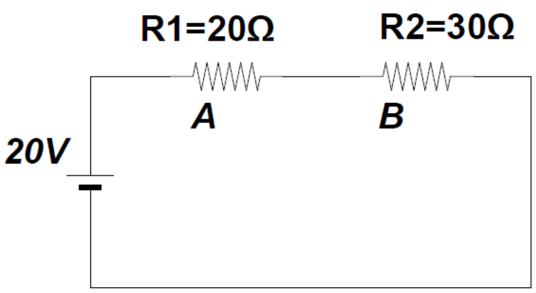
32)



ඉහත දැක්වෙන පරිපථයට අදාල Rs ප්‍රතිරෝධයේ අගය කොපමණද?

1) 50.6 Ω 2) 52 Ω 3) 55.5 Ω 4) 57.8 Ω 5) 60 Ω

33)



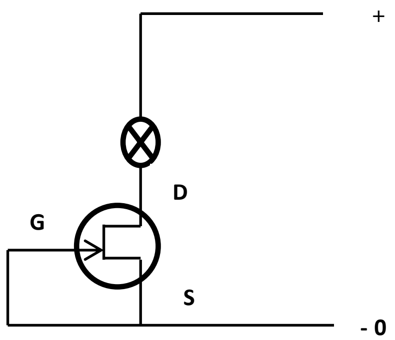
ඉහත දැක්වෙන පරිපථයේ A හා B උපකරණ දෙක හරහා විභව බැස්ම කොපමණද?

1) V_A = 13V V_B = 7V
2) V_A = 7V V_B = 13V
3) V_A = 9V V_B = 11V
4) V_A = 8V V_B = 12V
5) V_A = 5V V_B = 15V

34) 12 V සැපයුමකින් ක්‍රියාත්මක වන විදුලි උපකරණයක් සඳහා විදුලිය සැපයීමට 12 V බැටරියක් භාවිතා කරයි. අග්‍ර මාරුවීමෙන් සිදුවන හානිය වැලැක්වීම සඳහා සිලිකන් (Si) ඩයෝඩයක් භාවිතා කරන ලදී. නමුත් එම උපකරණය අඩු ජවයකින් ක්‍රියාත්මක විය. එයට හේතුව විය හැක්කේ ?

1) ඩයෝඩයේ දිශාව මාරු වී ධාරාව නොගැලීම හේතුවෙනි.
2) ඩයෝඩය අක්‍රිය වී ධාරාව නොගැලීම හේතුවෙනි.
3) ඩයෝඩයේ බාධක විභවය නිසා උපකරණයට අවශ්‍ය විභව අන්තරය නොලැබීම හේතුවෙනි.
4) උපකරණයට අවශ්‍ය ධාරාවට ගැලපෙන ලෙස ඩයෝඩය තෝරා නොගැනීම
5) උපකරණයට අවශ්‍ය වෝල්ටීයතාවයට ගැලපෙන ලෙස ඩයෝඩය තෝරා නොගැනීම

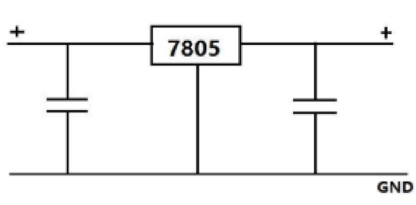
35)



ඉහත දක්වා ඇත්තේ ක්ෂේත්‍ර ආවරණ ට්‍රාන්සිස්ටර භාවිතයෙන් සකස් කරන ලද පරිපථයකි.
එහි සැපයුම් විභවය (+VDD) ශූන්‍යයේ සිට ක්‍රමක්‍රමයෙන් වැඩි කරන ලදී. එවිට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය වනුයේ,

1) බල්බයේ ආලෝකය ක්‍රමක්‍රමයෙන් අඩු වී නිවී යයි.
2) බල්බයේ ආලෝකය ක්‍රමක්‍රමයෙන් වැඩි වී ස්ථාවර වේ.
3) බල්බයේ ආලෝකය ක්‍රමක්‍රමයෙන් වැඩි වී නිවී යයි.
4) සැපයුම් වෝල්ටීයතාවය යම් අගයකට වඩා වැඩි වූ විට බල්බය දැල්වේ.
5) බල්බය නිවී නිවී දැල්වේ.

36) ඉහත දැක්වෙන පරිපථය මගින් නිරූපනය වන පරිපථ වර්ගය කුමක්ද?



1) විචල්‍ය වෝල්ටීයතා ස්ථායිකරණ පරිපථයකි.
2) වෝල්ටීයතා සංසන්දන පරිපථයකි.
3) ධාරා වර්ධන පරිපථයකි.
4) වෝල්ටීයතා වර්ධන පරිපථයකි.
5) වෝල්ටීයතා ස්ථායිකරණ පරිපථයකි.

37) කර තලාද වහලය (Collar Roof) සඳහා භාවිතා කරනු ලබන දැව මූට්ටු නිවැරැදිව දක්වා ඇත්තේ කුමන වරණයකින්ද?

1) ඉලිප්පු මූට්ටුව - කරතලාදය බිත්ති යටලීය සම්බන්ධ වන ස්ථානයට
2) කයිනොක්කු මූට්ටුව - කරතලාදය හා මුදුන් යටලීය සම්බන්ධ වන ස්ථානයට
3) කත්තුමල්ලි අඩපලු මූට්ටුව - කරතලාදය හා පරාලය සම්බන්ධ වන ස්ථානයට
4) කතුරු මූට්ටුව - කරතලාදය හා ප්‍රධාන පරාලය සම්බන්ධ වන ස්ථානයට
5) පලු මූට්ටුව - කරතලාදය හා රීප්ප සම්බන්ධ වන ස්ථානයට

38) තරප්පු උස සඳහා නියමිත උසක් පවත්වාගනු ලැබීම නියෝග කිරීමට හේතු වන්නේ කුමක්ද?

1) තරප්පු කොටස් දෙකකින් සෑදීම සඳහාය.
2) තරප්පු පෙළ නැගීමේ දී සිදුවන අපහසුතා අවම කරගැනීම සඳහාය.
3) තරප්පු පෙළට මනා පෙනුමක් හා නිමාවක් ලබාගැනීම සඳහාය.
4) නැග්ම හා සරපාව නිවැරදිව පවත්වා ගැනීමටය.
5) අඩු පිරිවැයකින් නිමා කරගැනීම සඳහා ය.

39) ගෘහස්ථ ජල නල පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමේදී ,

1) ගොඩනැගිල්ලකට ජලය සැපයීම සඳහා වක්‍ර ක්‍රමය (Indirect Method) පමණක් භාවිතා කරයි.
2) දොරටු කපාටය (Gate Valve) මගින් ජල නල පද්ධතියේ කොටසක් විසන්ධි කළ නොහැක.
3) දෙදෙනකු පමණක් සිටින නිවසක ටැංකියේ ජලය ගබඩා කිරීමේදි දිනකට ලීටර 400ක් ජලය ගබඩා කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.
4) කුඩා විෂ්කම්බයක් සහිත ජල නල වල පීඩන හානිය අවම වේ.
5) නිවසක නාන කාමරයේ සිට මීටර 03 ක උසින් ජල ටැංකිය පිහිටුවීම ප්‍රමාණවත් වේ.

40) ජලය පවිත්‍ර කල පසුව බෙදා හැරීම සිදු කරයි. ජලය බෙදා හැරීම සහ එය කෙරෙහි බලපාන සාධක වන්නේ,

1) සැපයුම් පීඩනය, තුළු මුව, ඝර්ෂණය
2) සැපයුම් පීඩනය, ගුරුත්ව ගලනය,පීඩන පොම්ප
3) ගුරුත්ව ගලනය , අත් පොම්ප , ජල හිස
4) ජල හිස, චූෂණ හිස, අත් පොම්ප
5) තුළු මුව, ජල හිස, චූෂණ හිස

41) ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් තාක්ෂණය හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - විකල්ප ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යක් වශයෙන් බොහෝවිට ඇළුමිනියම් ලෝහය යොදා ගනී.
B - සුපිරි කපරාරුව අවස්ථා තුනක් යටතේ සිදු කරයි.
C – M 25 ශ්‍රේණියට අයත් කොන්ක්‍රීට් වලින් සිදුකරන නිෂ්පාදන ලෙස ලින්ටල බාල්ක ගත හැක.

නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ ,

1) A පමණි
2) B පමණි.
3) C පමණි
4) A හා B පමණි
5) B හා C පමණි.

42) ගොඩනැගිල්ලක් මත ක්‍රියාකාරී භාරය 50 KN ක් වන අතර දැරිය හැකි උපරිම භාරය 75 KN කි. මේ සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වරණය තෝරන්න.

1) නිරපද සාධකය1ට අඩු බැවින් ගොඩනැගිල්ල බිඳ වැටීම්වලට ලක්විය හැකිය.
2) නිරපද සාධකය 1ට වැඩි බැවින් ගොඩනැගිල්ල බිඳ වැටීම්වලට ලක්වීමේ සම්භාවිතාව අඩුය.
3) නිරපද සාධකය 1ට වැඩි බැවින් ගොඩනැගිල්ල බිඳ වැටීම්වලට ලක්විය හැකිය.
4) නිරපද සාධකය 1ට අඩු බැවින් ගොඩනැගිල්ල බිඳ වැටීම්වලට ලක්වීමේ සම්භාවිතාව අඩුය.
5) නිරපද සාධකය ගොඩනැගිල්ලේ ව්‍යුහය කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොකරයි.

43) මිනුම් උපකරණ සම්බන්ධ දැක්වෙන පහත ප්‍රකාශන සලකා බලන්න.

උපකරණය	ක්‍රියාකාරීත්වය	දෝෂය
A තියොඩලයිට්ටුව	P - උපකරණ සවිකිරීමකින් පසු මාරු ලක්ෂයේ ඌනිත මට්ටම තව දුරටත් ප්‍රයෝජන වේ.	X - දෘෂ්ටි රේඛාවේ විචලනයට මිරිගුව බලපායි.
B මට්ටම් උපකරණය	Q - අසමපාතය ඉවත්කිරීම යනු කෙදි අනන්තයේ සමපාත කිරීමයි.	Y - සංවෘත හා විවෘත පරික්‍රමණවලදී අවසාන දෝෂය ගණනය කළහැකිය.
C ආනතිමානය	R මූලික වශයෙන් තිරස් හා සිරස් කෝණ මැනිය හැක.	Z මැනුම් ස්ථානය අවට කෘත්‍රිම චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් නිර්මාණය වන අංග තිබීම.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් උපකරණයට අදාළ ක්‍රියාකාරීත්වය හා දෝෂය තෝරා ගත් විට නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

1) A , Q , Z
2) B , R ,X
3) C ,P ,Z
4) B , Q , Y
5) A , R, X

44) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

A - සම්මත මට්ටම් තලයකට සාපේක්ෂව උස නිශ්චිතවම දන්නා ලක්ෂයක් පිල් ලකුණක් ලෙස සැලකේ.
B - යම් රටක් සඳහා භූමි තලයක් මත ඕනෑම ස්ථානයක පිල් ලකුණු පිහිටුවා ගත හැක.
C - පිල් ලකුණු පිහිටුවා ඇති ස්ථාන වල ඌනිත උස ඡායාරේඛනමිතික ක්‍රමය (Photogrammetric Method) මගින් සොයා ගනු ලබයි.
D - තාවකාලික පිල් ලකුණක උස සම්මත මුහුදු මට්ටමේ සිට උස වීම අනිවාර්ය වේ.

1) A හා B
2) B හා C
3) C හා D
4) A හා C
5) A හා D

45) පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශන වන්නේ,

A - වර්තමානයේ පූර්ණමානය(Total Station) භාවිතයට පැමිණ ඇති නිසා තියොඩයිට්ටුව භාවිතයෙන් බැහැරව යමින් පවතින උපකරණයකි.

B - සංක්‍රාන්ති තියොඩලයිට්ටුවක සිරස් කෝණය වෙනස් නොවී පවතින අතර තිරස් කෝණය පමණක් වෙනස් වේ.

C - අසංක්‍රාන්ති තියොඩලයිට්ටුවක දුරේක්ෂය සිරස් අක්ෂය වටා කරකැවිය හැක.

D - තියොඩලයිට්ටුව මගින් කෝණ මැනිය හැකි වුව ද දුර මැනීම සඳහා මිනුම් පටිය යොදා ගත යුතුය.

1) A හා B පමණි.
2) B හා C පමණි.
3) C හා D පමණි.
4) A හා D පමණි.
5) B හා D පමණි.

46) 50m දිග මිනුම් පටියක් මගින් 43.5 m ක දිගක් මනින ලදි. එහෙත් පසුව පරීක්ෂා කිරීමේ දි මිනුම් පටියේ සැබෑ දිග 49.5 m ක් බව සොයා ගන්නා ලදි. මිනුම් පටියේ ශෝධිත මිනුම වන්නේ,

1) 43.065m
2) 43.940m
3) 56.896m
4) 50.500m
5) 49.005m

47) මිනුම් එකතු කර ගැනීමෙන් පසු මීළඟ ක්‍රියාවලිය වනුයේ එම ප්‍රදේශය සඳහා බිම් සැලසුම පිළියෙල කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි. මින් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ ,

1) සුදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගැනීමේදි මැනුම් රේඛා වලින් දිගින් වැඩිම දිග පමණක් සලකා බැලේ.

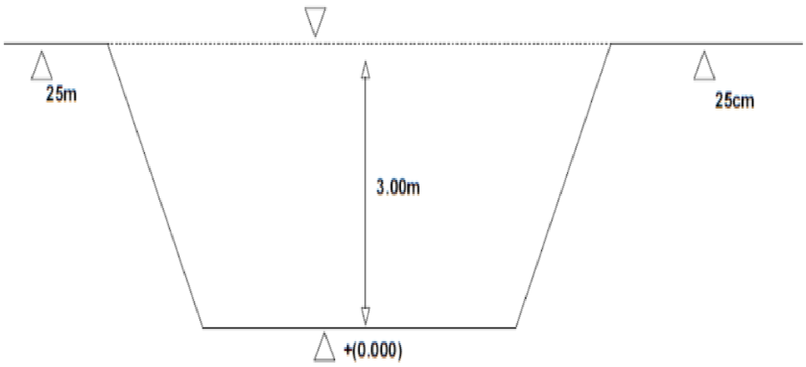
2) විශාල ඉඩමක් සඳහා විශාල පරිමාණයක් ද කුඩා ඉඩමක් සඳහා කුඩා පරිමාණයක් ද තෝරා ගත හැක.

3) පිරික්සුම් රේඛා සටහන් කිරීම මගින් සහ එහි දිග මැනීම මගින් ත්‍රිකෝණයෙහි පාදවල දිග මැනුම් ගැනීමේ දි දෝෂයක් සිදු වූවාද යන්න නිරීක්ෂණය කළ නොහැක.

4) පරිමාණයක් යනු සැබෑ පොළොව මත මිනුම් හා සිතියම මත මිනුම් අතර සම්බන්ධතාවයයි.

5) පිඹුර සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා උතරු දිශාවේ පිහිටීම මායිම්වල හා ගොඩනැගිලි වල තොරතුරු පරිමාණය ඇතුලත් කිරීම අත්‍යවශය වන අතර සංකේත සූචිය හා අදිනු ලබන තැනැත්තාගේ නම හා සටහන් කිරීම අත්‍යවශය නොවේ.

48) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ මහවැලි ව්‍යාපාරයේ කුඹුරු සඳහා ජලය සපයන ඇළ මාර්ගයක හරස් කඩකි.



මෙහි දිග 5000 m කි. මෙහි භාරන ලද ආරම්භක ස්ථානයේ (0.000) සිට1:1000 අනුක්‍රමණයක් සහිතව ගැඹුර තබන ලදි. අවසාන ස්ථානයේ (5000.0) ඌනිත උස කොපමණද?

1) 17.0 m
2) 22.0 m
3) 20.0 m
4) 16.0 m
5) 19.0 m

49) එක්තරා පදිංචිය සඳහා ඉදිකරනු ලැබූ නිවසක විසිත්ත කාමරයක් (Living Room) සඳහා වෙන් කර ඇති කාමරයේ ගෙබිම වර්ගඵලය $28m^2$ කි. පසුව මෙහි $7m^2$ ක කොටසක් රූපවාහිණිය නැරඹීම් කාමරයක් ලෙස (T.V Room) කෙටි බිත්තියකින් වෙන් කරන ලදී. මෙම සම්පූර්ණ කාමර 2 ක සඳහා තැබිය යුතු කවුළු වල **විවෘත කල හැකි ඉඩෙහි** වර්ග ප්‍රමාණය කොපමණද?

1) $2m^2$ කි. 2) $2.5m^2$ කි. 3) $2.8m^2$ කි.
4) $1.5m^2$ කි. 5) $3m^2$ කි.

50) ශ්‍රී ලංකාව තුල ඉදි කිරීම් ආරම්භ කර ඇති වරාය නගරය (Port City) ඉදිකිරීමේදී ඉතාමත් ප්‍රයෝජනවත් හා වඩාත් උචිත කැනීම් යන්ත්‍රය කුමක්ද?

1) බැකෝ ලෝඩරය (Backhoe loader) 2) බුල් ඩෝසරය (Bulldozer)
3) මෝටර් ග්‍රේඩරය (Motor grader) 4) එක්ස් කැවේටරය (Excavator)
5) ඇදුම් පිරිකැණිය (Grab bucket)

****

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය තාක්ෂණ අධ්‍යාපන ශාඛාව

පිළිතුරු පත්‍රය

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය- I | 65 | S | I

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
1	3
2	1
3	1
4	5
5	1
6	1
7	1
8	2
9	4
10	2
11	2
12	2
13	4
14	4
15	4
16	5
17	3
18	3
19	4
20	5
21	3
22	2
23	4
24	1
25	2

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
26	3
27	2
28	2
29	4
30	4
31	4
32	1
33	4
34	3
35	2
36	5
37	3
38	2
39	3
40	2
41	4
42	2
43	5
44	1
45	4
46	1
47	4
48	1
49	1
50	5