සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

නව/පැරණි නිර්දේශය – புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் – New/Old Syllabus

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

සිවිල් තාක්ෂණවේදය I குடிசார்த் தொழினுட்பவியல் I Civil Technology I	**14 S I**	2019.08.15 / 1300 - 1500 පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலம் Two hours

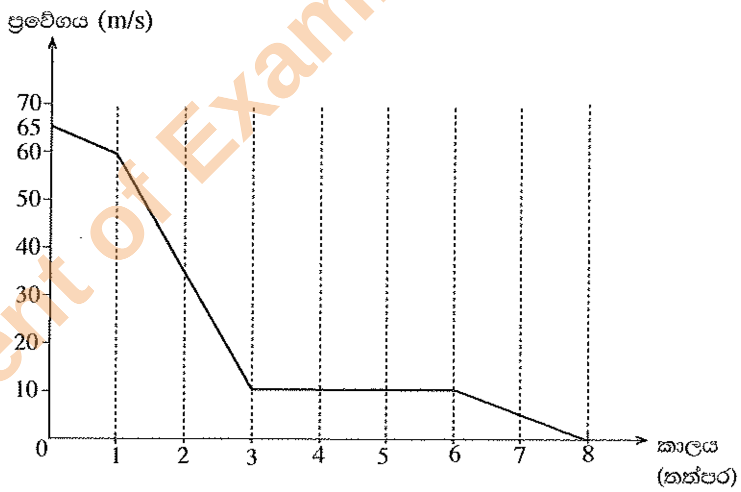
උපදෙස් :

- ✳ **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ✳ උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
- ✳ ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- ✳ උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- ✳ **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, **එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (×) යොදා දක්වන්න.**

1. ආලෝක වර්ෂය පහත සඳහන් කවරක, ඒකකයක් වන්නේ ද?

(1) ආලෝක තීව්‍රතාව (2) ස්කන්ධය (3) කාලය
(4) දුර (5) සංඛ්‍යාතය

● පහත ප්‍රස්තාරය උපයෝගී කර ගනිමින් **2** සහ **3** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
ගුවන් යානයක් ගොඩබැසීමේ දී ගුවන් පථය මත ස්පර්ශ වූ අවස්ථාවෙන් පසු චලිතය ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. තත්පර 3ක ක්ෂණික මන්දනයකින් පසු එය 10 m/s නියත ප්‍රවේගයකින් 6 වන තත්පරය දක්වා ගමන් කරයි.



2. ගුවන් යානයේ පළමු තත්පර 3 ක කාලය තුළ විස්ථාපනය කොපමණ ද?

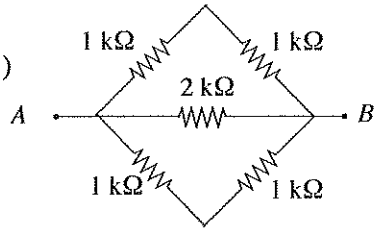
(1) 132.5 m (2) 140 m (3) 185 m (4) 212.5 m (5) 215 m

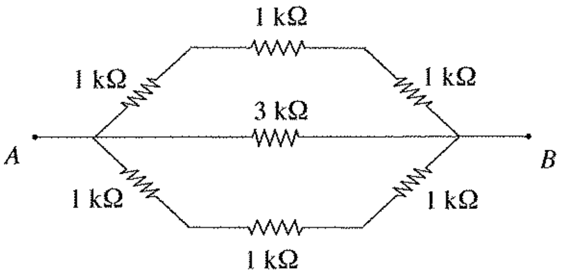
3. ගුවන් යානය තත්පර 8කින් නිශ්චලතාවයට පත් වේ නම් එහි සාමාන්‍ය මන්දනය කොපමණ ද?

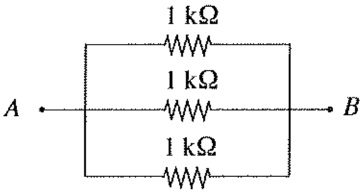
(1) $[(65-60)/1+(60-10)/2+(10-0)/5] \div 8 \ m\ s^{-2}$
(2) $[(65-60)/1+(60-10)/2+(10-0)/5]\ m\ s^{-2}$
(3) $(65-60)/3+(10-0)/5\ m\ s^{-2}$
(4) $(65-0)/4\ m\ s^{-2}$
(5) $(65-0)/8\ m\ s^{-2}$

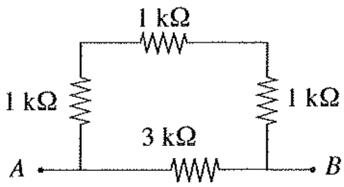
Department of Examinations, Sri Lanka.

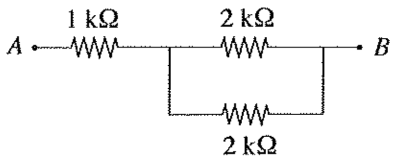
4. A හා B ලක්ෂ්‍ය අතර අඩුම ප්‍රතිරෝධය සහිත ප්‍රතිරෝධක සැකසුම තෝරන්න.

(1)


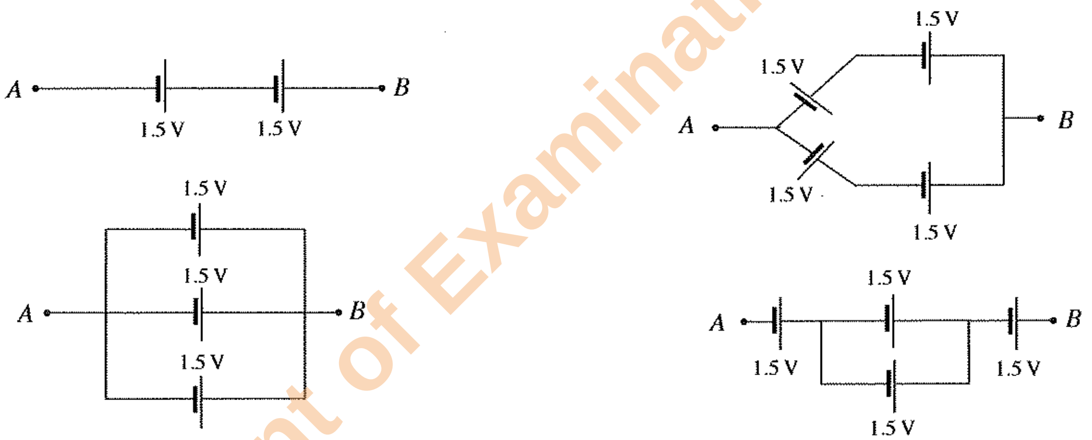
(2)


(3)


(4)


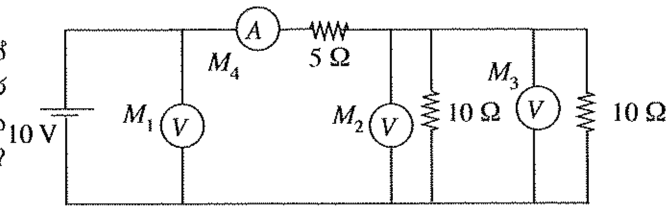
(5)


5. ශිෂ්‍යයෙකු විසින් සකස් කරන ලද පහත සඳහන් විදුලි කෝෂ සැකසුම් සලකා බලන්න. A හා B ලක්ෂ්‍ය අතර ලබා ගන්නා අවම වෝල්ටීයතාව (V_{min}) හා උපරිම වෝල්ටීයතාව (V_{max}) කුමක් ද?



(1) $V_{min} = 0.5\,V$, $V_{max} = 4.5\,V$
(2) $V_{min} = 1.5\,V$, $V_{max} = 4.5\,V$
(3) $V_{min} = 1.5\,V$, $V_{max} = 3.0\,V$
(4) $V_{min} = 3.0\,V$, $V_{max} = 4.5\,V$
(5) $V_{min} = 5.0\,V$, $V_{max} = 15.0\,V$

6. පරිපූර්ණ වෝල්ට්මීටර 3ක් හා පරිපූර්ණ ඇමීටරයක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි පරිපථයක සම්බන්ධ කර ඇත. M_1, M_2, M_3 හා M_4 සඳහා නිවැරදි පාඨාංක අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන නිවැරදි වරණය කුමක් ද?



(1) 5 V, 2.5 V, 2.5 V, 1 A
(2) 10 V, 5 V, 5 V, 2 A
(3) 10 V, 10 V, 5 V, 1 A
(4) 10 V, 5 V, 5 V, 1 A
(5) 5 V, 5 V, 5 V, 2 A

7. ශ්‍රී ලංකාවේ සම්මත ගෘහස්ථ විදුලි සැපයුම සඳහා නිවැරදි පරාමිති සහිත පිළිතුර තෝරන්න.
(1) 230 V AC, 60 Hz
(2) 230 V DC, 50 Hz
(3) 230 V AC, 50 Hz
(4) 260 V AC, 60 Hz
(5) 260 V AC, 90 Hz

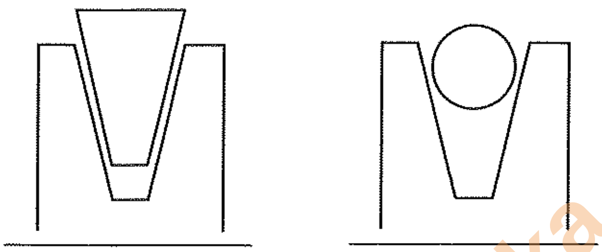
[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

8. පරිගණකයේ භාවිත වන මෘදුකාංගයක් **නොවන්නේ** පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

(1) MS Office (2) C++ (3) JAVA
(4) MS Word (5) Hard disk

9. V පටියක් සහ රවුම් රැහැනක් මගින් දිවෙන V කප්පි දෙකක් *A* හා *B* රූපසටහන්වල පිළිවෙළින් දැක්වේ. පටිය සහ රැහැන V කාණුවේ පතුල ස්පර්ශ නොකරන අතර රැහැනේ හැඩය ද නොවෙනස්ව පවතී. පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් මෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.



A රූපය *B* රූපය

(1) ලිස්සා යාමට පෙර V පටිය හා රැහැන යන දෙකටම සමාන ආතතියක් තිබිය යුතු ය.
(2) V පටිය පළමුව ලිස්සා යයි.
(3) රැහැන පළමුව ලිස්සා යයි.
(4) ලිස්සායාම විශ්ලේෂණාත්මකව විස්තර කළ නොහැක.
(5) ලිස්සා යාම රැහැනේ විෂ්කම්භය මත රඳා පවතී.

10. සූර්ය ජල තාපක සහ සූර්ය PV කෝෂවලට පොදු කාර්යයක් වන්නේ,

(1) විදුලි ජනනයයි. (2) තාප ජනනයයි. (3) ජලය ජනනයයි.
(4) තාප හා විදුලි ජනනයයි. (5) ශබ්ද ජනනයයි.

11. පහත බලශක්ති වර්ග අතුරෙන් වඩාත් කාර්යක්ෂම ලෙස කාර්යය බවට පත් කළ හැක්කේ කුමක් ද?

(1) විදුලිය (2) තාපය (3) වායුව (4) මුහුදු රළ (5) සුළං

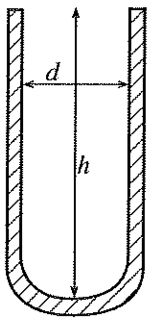
12. පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභව පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - සූර්ය බලශක්තිය පුනර්ජනනීය වේ.
B - ජෛව ස්කන්ධය පුනර්ජනනීය නොවේ.
C - ගල් අඟුරු පුනර්ජනනීය වේ.
D - ජල විදුලිය පුනර්ජනනීය නොවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි **නොවන්නේ** කුමක් ද?

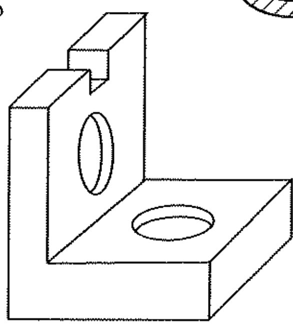
(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D සියල්ලම ය.

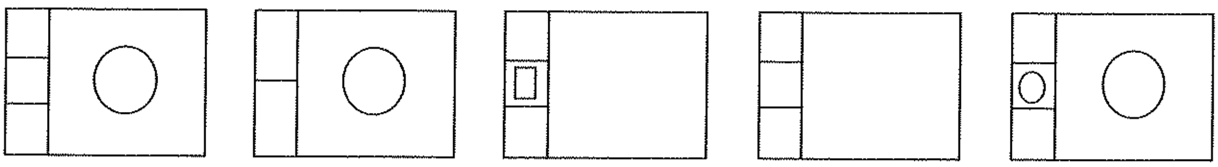
13. පරීක්ෂණ නළයක ගැඹුර (*h*) හා ඇතුළත විෂ්කම්භය (*d*) නිවැරදිව මැන ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැක්කේ කිනම් මිනුම් උපකරණය ද?



(1) මයික්‍රොමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානය
(2) මීටර කෝදුව
(3) වර්නියර් කැලිපරය
(4) මිනුම් පටිය
(5) කෝණමානය

14. රූපසටහනේ දක්වා ඇති යන්ත්‍ර කොටසේ සැලැස්ම දැක්වෙනුයේ කුමන වරණයෙන් ද?



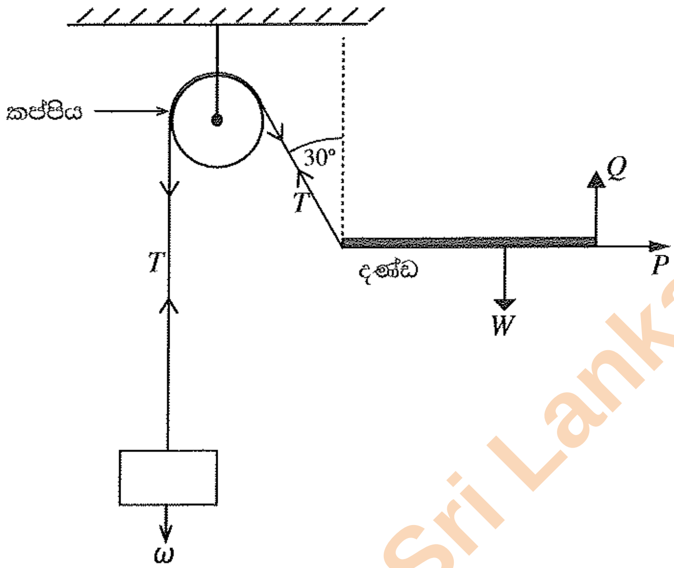


(1) (2) (3) (4) (5)

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

● දණ්ඩක් රූපසටහනේ දක්වා ඇති අන්දමට ස්ථාවරව පවතී. **15** සහ **16** ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට මෙම රූපසටහන යොදාගන්න.



15. නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.
(1) $\omega = T,\ Q+T\cos 30^\circ = W$
(2) $\omega = T\cos 30^\circ,\ Q+T=W$
(3) $\omega = T,\ Q+T=W$
(4) $\omega = T\sin 30^\circ,\ Q-T\cos 30^\circ = W$
(5) $\omega = 2T,\ Q+T\cos 30^\circ = W$

16. P වල අගය කීය ද?
(1) ω (2) $\omega\sin 30^\circ$
(3) $\omega\cos 30^\circ$ (4) $W+\omega\sin 30^\circ$
(5) $W+\omega$

17. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - සමාන ලෝහ දෙකක් අතර ඝර්ෂණ සංගුණකය එම ලෝහය හා අයිස් අතර ඝර්ෂණ සංගුණකයට වඩා අධික වේ.
B - පෘෂ්ඨයක් තවත් පෘෂ්ඨයක් මත රූටා යාම ආරම්භයේ දී ඝර්ෂණ සංගුණකය අඩු වේ යැයි අපේක්ෂා කෙරේ.
C - පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර ප්‍රකර්ශණය වැඩි කිරීම සඳහා සමහර විට වැලි යොදා ගනු ලැබේ.
D - න්‍යායික ඝර්ෂණ බලය නිර්ණය කිරීමේ දී පෘෂ්ඨීය රළු බවේ බලපෑම නොසලකා හැරිය හැකි තරම් වේ.

පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර රූටා යාම සම්බන්ධයෙන් ඉහත කිනම් ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?
(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D සියල්ලම ය.

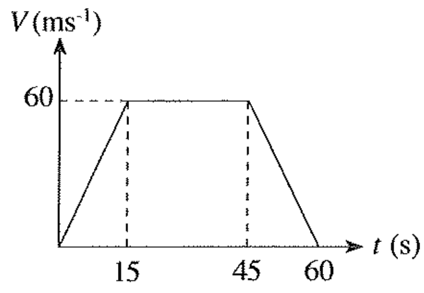
18. නිවසක 10 W LED පහනක් ස්ථාපනය කර ඇත. පහනේ අභ්‍යන්තර දෝෂයක් හේතුවෙන් එය 10% වැඩිපුර බලශක්තියක් පරිභෝජනය කරයි. පහන දිනපතා පැය 5ක කාලයක් දැල්වේ. මාසික (දින 30ක) බලශක්ති පරිභෝජනය කොපමණ ද?
(1) 0.165 kWh (2) 0.55 kWh (3) 1.65 kWh (4) 5.5 kWh (5) 16.5 kWh

19. වාෂ්පශීලී ගිනිගන්නා සුළු ද්‍රවයක් නිසා ඇති වූ ගින්නක් නිවීමට සුදුසුම ද්‍රව්‍යය වන්නේ,
(1) වියළි රසායනික ඉස්නාවයි. (2) කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පිහරයි.
(3) සම්පීඩිත වායු පිහරයි. (4) ජල පිහරයි.
(5) පෙණ ගිනිනිවනයයි.

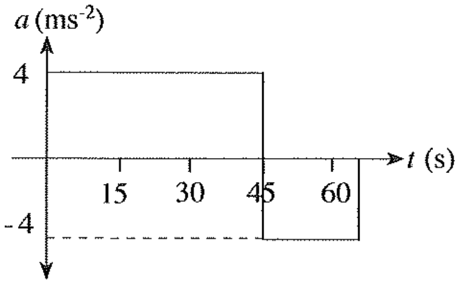
20. මිනිස් ජීවියෙක් නයිට්‍රජන් 78% ක්, ඔක්සිජන් 21% ක් හා වෙනත් වායු 1% ක් ආශ්වාස කරයි. ජල වාෂ්ප 4% ක්, නයිට්‍රජන් 75% ක්, ඔක්සිජන් 16% ක් හා කාබන්ඩයොක්සයිඩ් 4% ක් ප්‍රශ්වාස කරයි. පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ මොනවා ද?
A - ශක්තිය ලබා ගැනීම සඳහා ආහාර බිඳීමට ශරීරය ඔක්සිජන් භාවිත කරයි.
B - මිනිස් සෛල මගින් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් නිෂ්පාදනය කෙරේ.
C - ස්වසන පද්ධතියේ ඇති තෙතමනයෙන් ජල වාෂ්ප නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ.
D - ප්‍රශ්වාස වාතය ආශ්වාස වාතයට වඩා උණුසුම් ය.
(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D සියල්ලම ය.

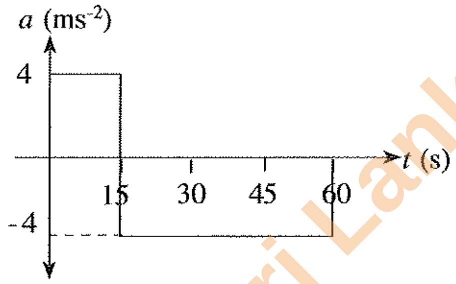
Department of Examinations, Sri Lanka.

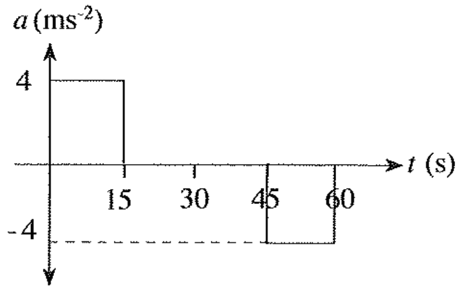
21. සෘජු මාර්ගයක් දිගේ A ලක්ෂ්‍යයේ සිට B ලක්ෂ්‍යය දක්වා ගමන් කරන වාහනයක ප්‍රවේගය රූපසටහනේ දක්වා ඇති පරිදි වේ.

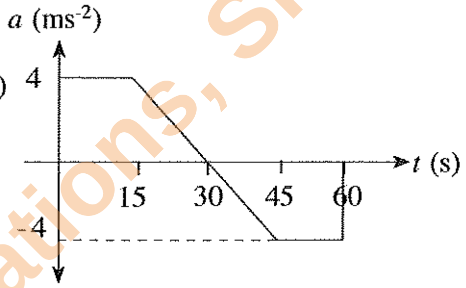


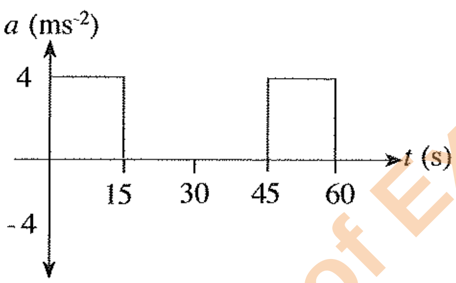
වාහනයේ ත්වරණය a දැක්වෙන්නේ කිනම් රූපසටහනකින් ද?

(1)


(2)


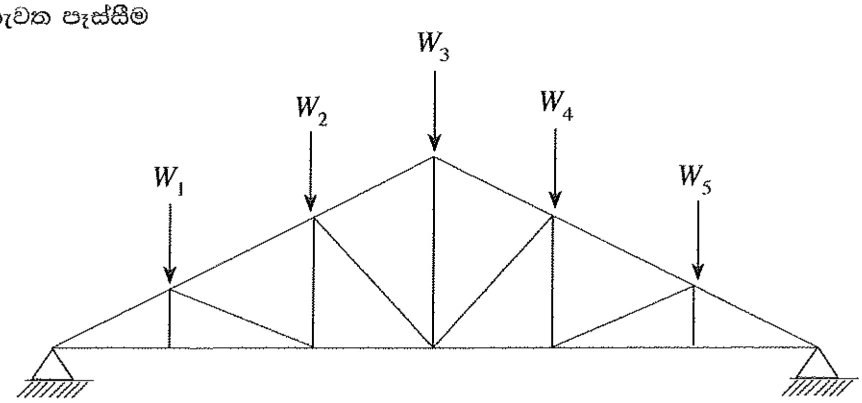
(3)


(4)


(5)


22. W_1, W_2, W_3, W_4 සහ W_5 යන භාර දරා සිටීම සඳහා රූපසටහනේ පෙන්වා ඇති කාප්පය යොදා ඇත. වහලයේ බර නිසා සිදු වන මධ්‍ය උත්ක්‍රමය අඩු කිරීමට පහත යෝජනා ඉදිරිපත් වී ඇත.

A - වැඩිපුර විකර්ණ දඬු කොටස් යෙදීම
B - විකර්ණ කොටස් කීපයක් ඉවත් කිරීම
C - පහළ හා පතුලේ දඬු කොටස්වල හරස්කඩ වර්ගඵලය වැඩි කිරීම
D - සම්බන්ධක මූට්ටු නැවත පෑස්සීම



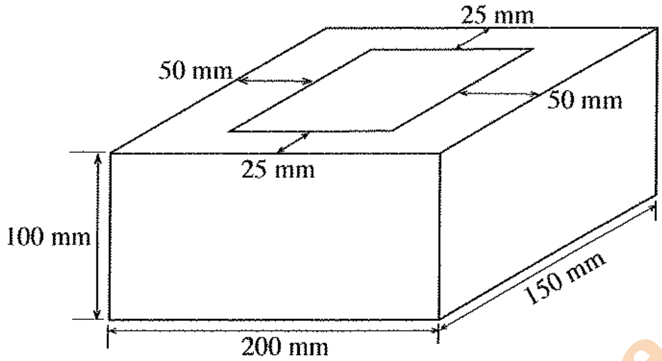
ඉහත යෝජනා අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ මොනවා ද?

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

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

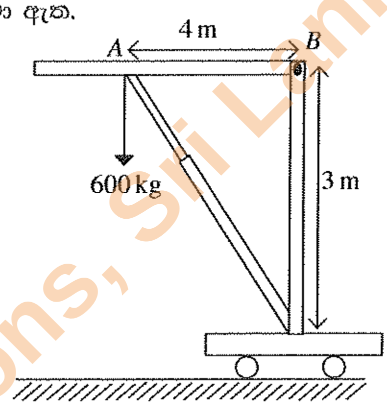
23. කුහර සහිත සිමෙන්ති කුට්ටියක් 10 kN භාරයකට රූපසටහනේ දක්වා ඇති පරිදි භාජනය කර ඇත. කුට්ටිය මත යෙදුන අක්ෂීය සම්පීඩන ප්‍රත්‍යාබලය වන්නේ,

(1) 33 kPa ය.
(2) 50 kPa ය.
(3) 0.33 MPa ය.
(4) 0.5 MPa ය.
(5) 5 MPa ය.



24. රූපසටහනේ දක්වා ඇති පරිදි ජංගම ජැක්කුව මගින් 600 kg බරක් ඔසවා ඇත. *AB* ඇන්ද මත යෙදෙන බලය වන්නේ,

(1) 300 kg වේ.
(2) 450 kg වේ.
(3) 600 kg වේ.
(4) 1000 kg වේ.
(5) 8000 kg වේ.



25. මාර්ගය අයිනේ කාර්යක්ෂමව පාවහන් අලුත්වැඩියා කරන සපත්තේරුවෙකුගේ පහත සඳහන් කුමන කුසලතා නිරීක්ෂණය කළ හැකි ද?

A - පාරිභෝගිකයින්ට සේවය සැපයීමේ ආශාව
B - ශක්තිමත් පුද්ගල කුසලතා
C - නිර්මාණශීලි බව
D - තරගකාරිත්වය

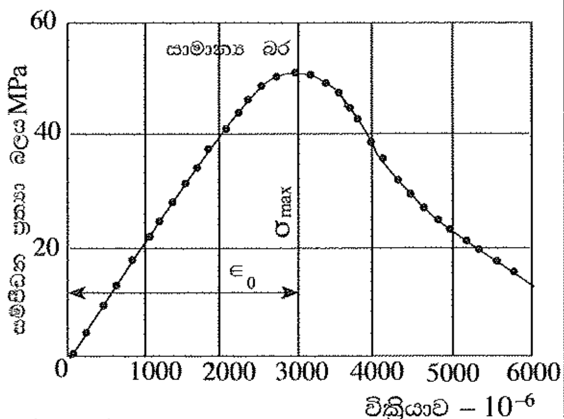
(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D සියල්ලම ය.

26. ඒකාකාරව බෙදාහරින ලද භාරයකට භාජනය කරන ලද සරල ආධාරක (simply supported) වැරගැන්වූ කොන්ක්‍රීට් තලාදයක් සැලසුම් කිරීමේ දී පහත සඳහන් කරුණු අතුරෙන් සැලකිල්ලට **නොගන්නේ** කිනම් කරුණ ද?

(1) තලාදය සඳහා භාවිත ද්‍රව්‍ය
(2) භාරය යටතේ තලාදයේ උත්ක්‍රමය (deflection)
(3) පාර්ශ්වික ආධාරකවල (lateral supports) ඉසිලුම් ප්‍රත්‍යාබලය
(4) භාරය යටතේ තලාදයේ බකලතාව (buckling)
(5) තලාදය දරා සිටින ව්‍යාකෘති ප්‍රත්‍යාබලය (shear stresses)

27. සාමාන්‍ය බරින් යුත් සිලින්ඩරාකාර කොන්ක්‍රීට් නිදර්ශකයක් පරීක්ෂා කිරීමේ දී නිරීක්ෂණය කරන ලද ප්‍රත්‍යාබල-වික්‍රියා සටහන රූපයේ දැක්වේ.

A - වික්‍රියා අගය දළ වශයෙන් 0.3% වන විට උපරිම සම්පීඩන ප්‍රත්‍යාබලයට එළඹෙයි.
B - කොන්ක්‍රීට්වල ලාක්ෂණික ශක්තිය 30 N / mm^2 විය හැකි ය.
C - එහි ආරම්භයේ දී යං මාපාංකය 23 MPa පමණ වේ.
D - කොන්ක්‍රීට් තන්‍ය ප්‍රත්‍යාබල-වික්‍රියා චර්යාවක් පෙන්වයි.



දී ඇති රූපසටහනට අනුව ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි.
(3) A, C හා D පමණි. (4) B, C හා D පමණි.
(5) A, B, C හා D යන සියල්ලම ය.

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

28. කසළ කළමනාකරණය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - බැහැර කිරීම ආර්ථිකව වාසිදායක වීම සඳහා ප්‍රභවයේ දීම වර්ග කර වෙන් කිරීම

B - බැහැර කිරීමට පෙර ප්‍රතිචක්‍රීකරණය මගින් සහ සම්පත් ආපසු ලබා ගැනීම මගින් ජෛව කසළ අඩු කිරීම

C - අජීව් දිරාපත් නොවන, නිශ්ක්‍රීය, ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය කළ නොහැකි කසළ මගින් භූමි පිරවුම් කිරීම

D - බිම් පිරවීම සුදුසු විකල්පයක් නොවන විට හානිදායක හෝ ධූලක වායු ඇති නොවන ආකාරයට පුළුස්සා අළු කිරීම

ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය මගින් යහ පුරුදු ලෙස නිර්දේශ කරනුයේ ඉහත සඳහන් කවර ඒවා ද?

(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D යන සියල්ලම ය.

29. බිම් මැනුම සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - ප්‍රධාන පරික්‍රමණ බිම් මැනුම් ක්‍රම දෙක වන්නේ විවෘත පරික්‍රමණ හා සංවෘත පරික්‍රමණයි.

B - පරික්‍රමණ බිම් මැනුම් සඳහා සමහර විට ඇලයන ලෙවල භාවිත කෙරේ.

C - පරික්‍රමණ බිම් මැනුම් සඳහා දම්වැල භාවිත නොකෙරේ.

D - අනුලම්බ මිනුම් ගැනීම සඳහා වානේ මිනුම් පටිය භාවිත කෙරේ.

පරික්‍රමණ බිම් මැනුම් සම්බන්ධයෙන් ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රකාශ ද?

(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D යන සියල්ල ම ය.

30. ගෘහස්ථ ජල නළ පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - නාන වතුර මලක් සම්බන්ධ කරනුයේ කරාම වැලමිටක් භාවිතයෙනි.

B - සමාන විෂ්කම්භයකින් යුතු නළ දෙකක් සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ඌනන කෙවෙනියක් භාවිත කෙරේ.

C - ජල ගලනය හසුරුවන කපාටයක් කපාට කෙවෙනි දෙකකට සම්බන්ධ කෙරේ.

D - නිවසකට නළ ජලය සපයන ප්‍රධාන සේවා නළය අඟල් 0.75 නළයකි.

පීවීසී (PVC) උපාංග සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ ඉහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ ද?

(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D යන සියල්ල ම ය.

31. තඹ නළයක් පැස්සීම මගින් සම්බන්ධ කිරීමේ දී නළයට ලබා දෙන තාපය හේතුවෙන් පාහන පොඩි ඒකාකාරව පිරිද්දුම වටා පැතිර යාම නම් කරනුයේ,

(1) සන්නයනය නමිනි. (2) සංවහනය නමිනි. (3) විකිරණය නමිනි.
(4) විසරණය නමිනි. (5) කේශික ක්‍රියාව නමිනි.

32. දොර පියනක මුදුන් විට්ටම, මැද විට්ටම හා යට විට්ටම රේගලයට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි වඩාත්ම ගැළපෙන තව් කුඩුම්බි මූට්ටු ආකාර තුන පිළිවෙළට දක්වන වරණය කුමක් ද?

	උඩ විට්ටම	මැද විට්ටම	යට විට්ටම
(1)	ජෝඩු කුඩුම්බි	පොංචි සහිත කුඩුම්බි මූට්ටුව	පොංචි සහිත ජෝඩු කුඩුම්බි
(2)	පොංචි සහිත කුඩුම්බි මූට්ටුව	ජෝඩු කුඩුම්බි	පොංචි සහිත ජෝඩු කුඩුම්බි
(3)	පොංචි සහිත කුඩුම්බි මූට්ටුව	පොංචි සහිත ජෝඩු කුඩුම්බි	ජෝඩු කුඩුම්බි
(4)	පොංචි සහිත ජෝඩු කුඩුම්බි	පොංචි සහිත කුඩුම්බි මූට්ටුව	ජෝඩු කුඩුම්බි
(5)	ජෝඩු කුඩුම්බි	පොංචි සහිත ජෝඩු කුඩුම්බි	පොංචි සහිත කුඩුම්බි මූට්ටුව

[අටවැනි පිටුව බලන්න.

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

33. පරිසර සංරක්ෂණයට යොදාගත හැකි කසල කළමනාකරණ විධි කීපයක් පහත දැක්වේ.

A - පිළිස්සීම මගින් බලශක්ති නිෂ්පාදනය
B - කසල ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
C - කසල ජනනය අවම කිරීම
D - කසල නැවත භාවිතය
E - බිම් පිරවීම සඳහා කසල යොදා ගැනීම

මේ අතුරෙන් කසල කළමනාකරණය සඳහා වඩාත් ම උචිත ක්‍රමයේ සිට අනුචිත ක්‍රමය දක්වා අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ,

(1) A, C, D, B සහ E වේ. (2) A, C, E, B සහ D වේ. (3) B, C, E, A සහ D වේ.
(4) C, B, D, E සහ A වේ. (5) C, D, B, A සහ E වේ.

34. වැඩ බිම් උවදුරු ප්‍රධාන වශයෙන් පුළුල් කාණ්ඩ 05 යටතේ වර්ග කළ හැකි ය. වැඩ බිම් සේවකයෙකුට විදුලිසැර වැදීමක් අයත් වන්නේ කිනම් කාණ්ඩයට ද?

(1) භෞතික උවදුරු (2) රසායනික උවදුරු
(3) ජීව විද්‍යාත්මක උවදුරු (4) ශ්‍රමක්ෂමතා උවදුරු
(5) මනෝවිද්‍යාත්මක උවදුරු

35. ප්‍රමාණ සමීක්ෂණයේ දී ප්‍රමාණ සමීක්ෂකයෙකු විමසුම් පත්‍රයක් (query sheet) සකස් කරනුයේ,

(1) ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යවල වෙළෙඳපොළ මිල ගණන් තහවුරු කර ගැනීමට ය.
(2) ඉදිකිරීම් ව්‍යාපෘතියක ආරම්භක හා නිම කිරීම් දින තීරණය කිරීමට ය.
(3) ප්‍රමාණ සමීක්ෂණය සඳහා සපයා ඇති සැලසුම් සටහන්වල නොපැහැදිලි කරුණු තහවුරු කරගැනීමට ය.
(4) ව්‍යාපෘතියේ මුළු ශ්‍රම වියදම ගණනය කිරීමට ය.
(5) ව්‍යාපෘතියේ සම්පූර්ණ ද්‍රව්‍ය වියදම ගණනය කිරීමට ය.

36. ඉදි කිරීම් වැඩ බිමක වැඩවල ප්‍රගතිය දැක්වෙන තීරු සටහනක (bar chart) තිබිය යුතු ඉතාම වැදගත් තොරතුර වන්නේ,

(1) මිනුම් ගැනීමේ ක්‍රමවේදය වේ. (2) අන්තර්කාලීන ගෙවීම් වේ.
(3) යන්ත්‍ර අවශ්‍යතාවයන් වේ. (4) ද්‍රව්‍ය අවශ්‍යතාවයන් වේ.
(5) කාර්ය සඳහා කාලය වේ.

37. ජල සැපයුම් පද්ධතියක නැවැතුම් කපාටයක් යොදනුයේ,

(1) ජලය ගලන ප්‍රමාණය මැනීමට ය. (2) ජලය ආපසු ගලායාම වැළැක්වීමට ය.
(3) පද්ධතිය සැපයුමෙන් වෙන් කිරීමට ය. (4) දෝර ගලනය නැවැත්වීමට ය.
(5) නියමිත පිරිසිදු කිරීම් සඳහා පහසුකම් සැලසීමට ය.

38. පහත සඳහන් තහඩු ද්‍රව්‍ය අතුරින් දැව පාදක නිෂ්පාදනයක් **නොවන්නේ** කුමක් ද?

(1) තුනී ලෑලි (2) ප්ලාස්ටර් බෝඩ් (3) හාඩ් බෝඩ්
(4) බ්ලොක් බෝඩ් (5) කැබලි සම්පීඩිත ලෑලි

39. ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේ දී සලකනු ලබන ගොඩනැගිලි රේඛාව සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - අනාගත මාර්ග පුළුල් කිරීම පහසු වීම
B - මාර්ගයේ ශබ්ද හා දූවිලි වැළැක්වීම
C - අඳ කොන් ඇතිවීම (blind corners) වැළැක්වීම ය.
D - ඉඩමේ ගොඩනැගිලි ඉදි කළ හැකි භූමි ප්‍රමාණය අඩු කිරීම

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් ගොඩනැගිලි නීතිවල ගොඩනැගිලි රේඛා නිර්ණය කිරීමේ අරමුණු පිළිබඳ සත්‍ය වනුයේ කවරක් ද?

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

40. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - පෘථිවියේ මධ්‍යන්‍ය ගෝලාකාර පෘෂ්ඨයට සමාන්තර පෘෂ්ඨය මට්ටම් පෘෂ්ඨය ලෙස හැඳින්වේ.
B - මට්ටම් පෘෂ්ඨයට ස්පර්ශකය වන තලය තිරස් වේ.
C - ගුරුත්ව දිශාව මගින් දක්වනු ලබන දිශාව සිරස් රේඛාව වේ.
D - යම් පෘෂ්ඨයකට ඉහළින් ජලය ගලා යා නොහැකි නම් එය මට්ටම් පෘෂ්ඨයකි.

මට්ටම් ගැනීම සම්බන්ධයෙන් ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

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

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

41. ජල සැපයුම් පද්ධතියකට අදාළ පහත සඳහන් කපාට හා කරාම සලකා බලන්න.

A - දොරටු කපාටය
B - ඉපිලුම් කපාටය
C - අනාගමන වැල්වය
D - හිටි කරාමය

ජල ගලනයට ඉඩ සැලසීම, නැවැත්වීම, අඩු කිරීම හා වැඩි කිරීම සියල්ල කළ හැකිවන්නේ ඉහත සඳහන් කුමන කපාට/කරාම මගින් ද?

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

42. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - මානක සැලසුම් අංකය
B - මායිම්, පරිමාණය, භූමියේ පිහිටීම
C - හිමිකරුගේ නම, පලාත් පාලන ආයතන ප්‍රධානියාගේ නම
D - භූමියේ ප්‍රමාණය, උතුරු දිශාව
E - මිනින්දෝරු තැනගේ නම, අත්සන හා මැනුම් කළ දිනය

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් බිම් මැනුම් සැලැස්මක දැක්විය යුතු අත්‍යවශ්‍ය තොරතුරු දැක්වෙන ප්‍රකාශ මොනවා ද?

(1) A, B, C හා D පමණි. (2) A, B, C හා E පමණි.
(3) A, B, D හා E පමණි. (4) A, C, D හා E පමණි.
(5) A, B, C, D හා E සියල්ලම ය.

43. ප්‍රමාණ සමීක්ෂකයකු විසින් භාවිත කරනු ලබන ලියකියවිලි පහත දැක්වේ.

A - සැලසුම් චිත්‍ර B - මිනුම් පත්‍ර
C - විමසුම් පත්‍ර D - සංඛ්‍යා බිල්පත්

ප්‍රමාණ ගැනීම ආරම්භ කිරීම සඳහා ඉහත ලියකියවිලි අතුරෙන් අවශ්‍ය වන්නේ,

(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D සියල්ලම ය.

44. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - සාමාන්‍ය මහල දෙකක් අතර වූ අමතර මහල අතරමැදි වහල (Mazzanine) ලෙස හැඳින්වේ.
B - සේදුම් කටයුතු සඳහා ජල මුද්‍රිත වැසිකිලිය භාවිත කරයි.
C - පෞද්ගලිකත්වය සුරැකෙන, වැසිකිලි භාජනය සෝදා හැරීමේ පහසුකම් සහිත කාමරය නාන කාමරය වේ.
D - පිසින ලද ආහාර තැබීම සඳහා කෑම කාමරයට යාබදව පිහිටා ඇති කාමරය පැන්ට්‍රිය (Pantry) නම් වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ,

(1) A හා C පමණි. (2) A හා D පමණි. (3) B හා C පමණි.
(4) B හා D පමණි. (5) A, B, C හා D සියල්ලම ය.

45. දැව රාමුව සහිත වීදුරු දොර පියන්වල රාමුවට වීදුරුව සවි කර ඇත්තේ,

(1) රාමුවට සවි කළ ලී ඉස්කුරුප්පු ඇණ මගිනි.
(2) රාමුවට මැලියම් මගින් ඇලවීමෙනි.
(3) රාමුවේ පුළුක්කු තුළට ගිල්වීමෙනි.
(4) රාමුවේ තට්ටුවල රඳවා වීදුරු සවිකරන දඬු මගිනි.
(5) රාමුවේ තට්ටුවල රඳවා කම්බි ඇණ මගිනි.

46. පහත කම්බි වර්ග අතුරෙන් වැරගැන්වූ කොන්ක්‍රීට් තලාඳ සඳහා වඩාත් ම සුදුසු කම්බි වර්ගය වන්නේ කුමක් ද?

(1) සාමාන්‍ය රවුම් කම්බි (2) නාරටි කම්බි (3) දඟර වානේ
(4) QST කම්බි (5) වානේ දැල්

47. ජල පිරිපහදුවේ දී අවසාදනය සිදු කරනු ලබන්නේ,

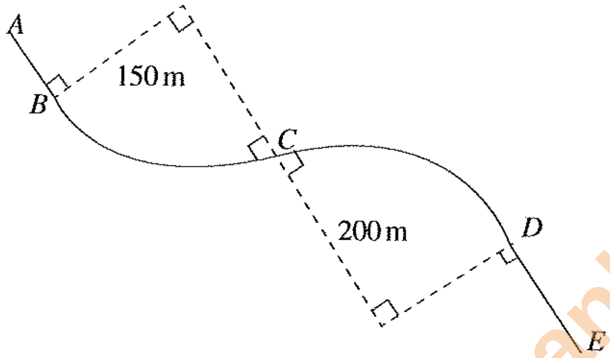
(1) පෙරහන්කරණයට පෙර වේ. (2) පෙරහන්කරණයෙන් පසු වේ.
(3) පෙරහන් කිරීම හා සමගාමීව වේ. (4) ක්ලෝරිනීකරණයට පෙර වේ.
(5) ක්ලෝරිනීකරණය සමගම වේ.

/දහවැනි පිටුව බලන්න.

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

48. මාර්ග ඉදිකිරීමක දී ප්‍රතිවර්ත වෘත්තාකාර වක්‍රයක් සලකුණු කළ යුතුව ඇත. *A* ලක්ෂ්‍යයේ දම්වැල් මිනුම මීටර 989.25 කි. *BC* හා *CD* වක්‍ර පිළිවෙළින් මීටර 150 හා මීටර 200 අරයන්ගෙන් යුක්ත වේ. *AB* හා *DE* යනු මීටර 100 බැගින් වන සෘජු කොටස් වේ. *F* වල දී දම්වැල් මිනුම වන්නේ,

(1) 1628.75 m වේ.
(2) 1638.75 m වේ.
(3) 1658.75 m වේ.
(4) 1739.03 m වේ.
(5) 1758.75 m වේ.



49. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - සුනම්‍ය ඇතිරි දෘඪ ඇතිරිවලට වඩා වැඩි පහසුවක් ලබා දේ.
B - ශ්‍රී ලංකාවේ මාර්ග ඇතිරි වැඩි ප්‍රමාණයක් දෘඪ ඇතිරි වේ.
C - ගෙවෙන (wearing course) තට්ටුවේ ඝනකම වැඩි කිරීමෙන් දෘඪ ඇතිරි ඉදි කළ හැකි ය.
D - නඩත්තු වියදම අඩු හෙයින් දෘඪ ඇතිරි ආර්ථික වශයෙන් වඩාත් ලාභදායි වේ.

මාර්ග ඇතිරි සම්බන්ධව ඉහත ප්‍රකාශන අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ මොනවා ද?

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

50. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - පාලමක යා බැම්මේ (abutment), පත් බැම්මක් (wing wall) යොදනු ලබන්නේ පාලම අවට පාංශු ඛාදනය වීම වැළැක්වීමට ය.
B - පාලම් කුළුණු සඳහා ඕනෑම ජ්‍යාමිතික හැඩයක් යෙදිය හැක.
C - පාලම් තට්ටුවේ ප්‍රසාරණ මූට්ටු සඳහා පොලිමර් ද්‍රව්‍ය යෙදිය හැක.
D - පාලමක ඉසිලුම් ද්‍රව්‍ය ලෙස වානේ භාවිත කළ නොහැකි ය.

පාලම් සම්බන්ධව ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ මොනවා ද?

(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි.
(3) A, C හා D පමණි. (4) B, C හා D පමණි.
(5) A, B, C හා D සියල්ලම ය.

* * *

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව/පැරණි නිර්දේශය – புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் – New/Old Syllabus

0417

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

සිවිල් තාක්ෂණවේදය II
குடிசார்த் தொழினுட்பவியல் II
Civil Technology II

14 S II

2019.08.17 / 1300 - 1610

අමතර කියවීම් කාලය	-	මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம்	-	10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time	-	10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය.: ....

වැදගත් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු **12** කින් යුක්ත වේ.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A, B** සහ **C** යන කොටස් **තුනකින්** යුක්ත වේ. කොටස් **තුනට ම** නියමිත කාලය **පැය තුනකි.**
  (ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ **දෙනු නොලැබේ.**)

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 08 කි.)

- **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේ ම** සපයන්න.
- ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස සහ C කොටස - රචනා (පිටු 04 කි.)

- එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න **දෙක** බැගින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A, B, C** කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ **A** කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ **B** සහ **C** කොටස් පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

එකතුව	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

	සංකේත අංක
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	
අධීක්ෂණය	

[දෙවැනි පිටුව බලන්න

Department of Examinations, Sri Lanka.

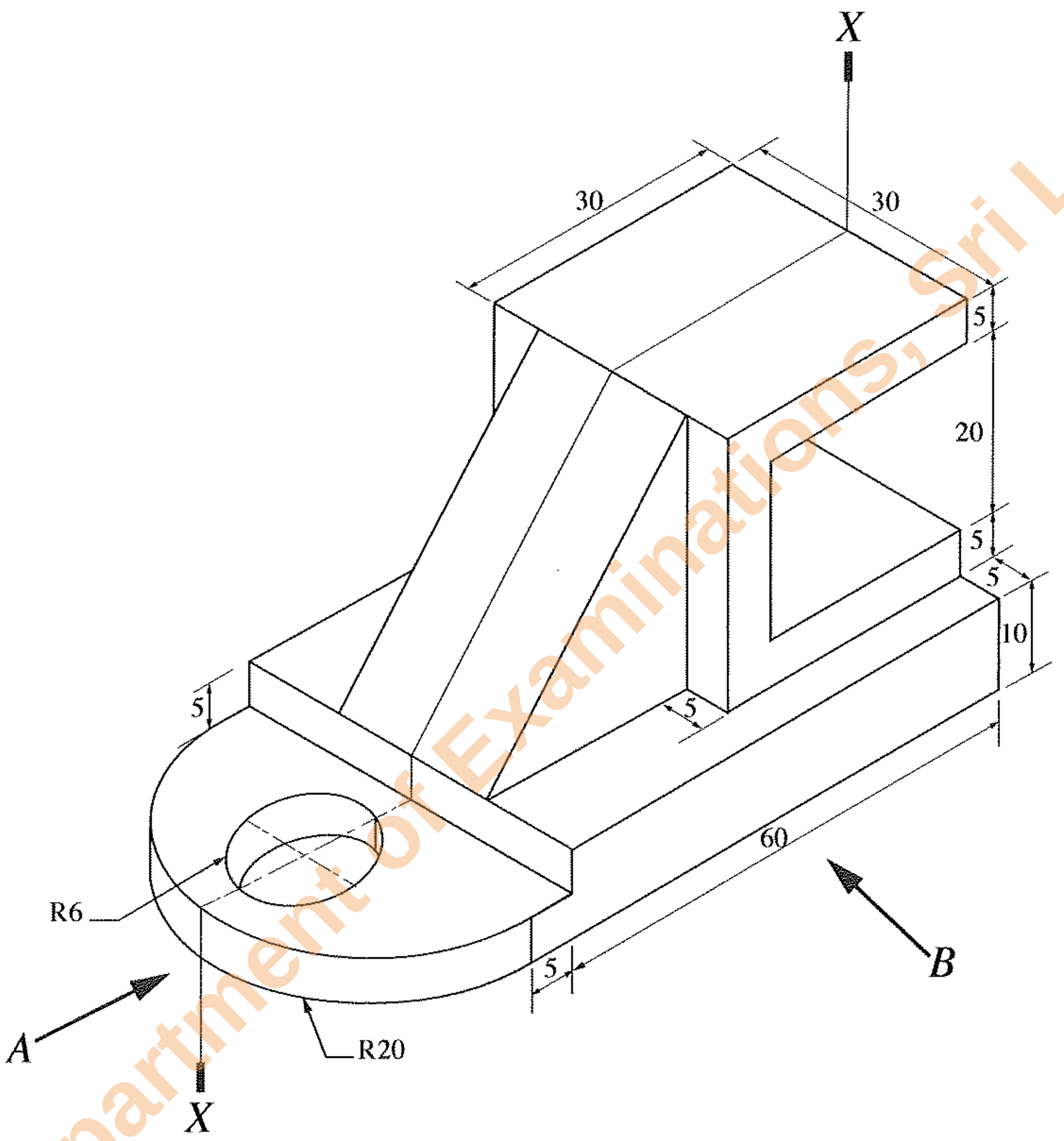
මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේ ම** ලියන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **10**කි.)

1. යන්ත්‍ර කොටසක සමාංශක පෙනුම රූපය මගින් දක්වා ඇත. X - X හරහා යන සිරස් තලය මගින් යන්ත්‍ර කොටස සමමිතිකව බෙදේ. නොදක්වා ඇති මාන උපකල්පනය කරමින් ප්‍රථම කෝණ සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්මය භාවිත කොට සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් අදාළ මාන ද දක්වමින් පහත සඳහන් පෙනුම, **3** සහ **4** පිටුවල ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසි භාවිත කර අඳින්න. (සියලු මිනුම් මිලිමීටරවලින් දක්වා ඇත.)



(i) A දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම
(ii) B දෙසින් බලා පැති පෙනුම
(iii) සැලැස්ම

Department of Examinations, Sri Lanka.

Department of Examinations, Sri Lanka.

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

2. පහත සඳහන් විශේෂ කාර්යන් (special functions) සහිත අන්තර් ක්‍රියාකාරී (interactive) පන්ති කාමරයක් පිහිටුවීමට සිටි පාසලේ (City school) ගුරුවරු කණ්ඩායමක් සැලසුම් කරති.

ඔවුන් අන්තර් ක්‍රියාකාරී බහු මාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණයක් (interactive multi media projector) ස්ථාපනය කර ඇත. ගුරුවරයාට අංකිත පෑනක් (digital pen) භාවිතයෙන් පුවරුව මත ලිවිය හැකි අතර අන්තර්ගත කරුණු මතකයේ ගබඩා කළ හැකි ය. අංකිත පෑන තීන්ත පෑනක් නොවේ. එය සංඛ්‍යාංක ස්වරූපයෙන් (digital form) තිරය මත දර්ශනය කරයි. ගුරුවරයාගේ මේසය මත ඇති පරිගණකයකට විෂය කරුණු යැවිය හැකි ය. ඊට අමතරව Power Point ඉදිරිපත් කිරීම්, Word ලියවිලි හා වෙබ් පිටු සඳහා අදහස් දැක්වීම ද පුවරුව මත සිදු කළ හැක. වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ ක්‍රම හරහා විශ්වවිද්‍යාල ආචාර්යවරුන්ගේ සහභාගිත්වය ලබා ගැනීමට මෙම අන්තර් ක්‍රියාකාරී පන්ති කාමරය යොදා ගැනීමට ද සැලසුම් කර ඇත. සිසුන්ට එම ආචාර්යවරුන් සමග සාකච්ඡා කිරීමට අවස්ථාව සලසා දෙනු ලැබේ.

මෙම වැඩසටහන සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ සහාය ලබා දීමට ඔබ පත් කර ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න.

(a) අන්තර් ක්‍රියාකාරී බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණය සඳහා විශේෂිත මෘදුකාංග සහ ධාවක වැඩසටහන්වලට (software and drivers) අමතරව ගුරුවරයාගේ මේසය මත ඇති උකුලු පරිගණකයට (laptop computer) අවශ්‍ය වන මෘදුකාංග **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(b) පරිගණක හෝ උකුල් පරිගණකයකට අමතරව මෙම අන්තර් ක්‍රියාකාරී පන්ති කාමරයට අවශ්‍ය අමතර දෘඩාංග **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(c) සියලු ම සිසුන් උකුල් පරිගණක භාවිත කරනුයේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ශිෂ්‍ය උකුල් පරිගණක එකිනෙක සමග ජාලගත කර ඒවා ගුරුවරයාගේ උකුල් පරිගණකය සමග සම්බන්ධ කිරීමට විකල්ප ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(d) තම පන්ති පැවරුම් මාර්ගගත ආකාරයෙන් (online) භාර දෙන ලෙස ශිෂ්‍යයින්ට දන්වා ඇත. මේ සඳහා සුදුසු **එක්** පහසුකමක් සඳහන් කරන්න.

....

(e) කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම්වල දී සිසුන්ට සාමූහිකව කණ්ඩායම් වාර්තා පිළියෙල කරන ලෙස දන්වා ඇත. මේ සඳහා සුදුසු **එක්** පහසුකමක් සඳහන් කරන්න.

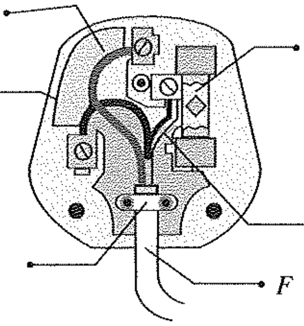
....

....

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

3. (a) ඇම්පියර් 13 පේනුවක වින්‍යාසය රූපයේ දැක්වේ. රූපසටහනේ දක්වා ඇති A, B, C, D, E, F කොටස් නම් කරන්න.



ඉහත රූපසටහනේ A සිට F දක්වා නම් කර ඇති එක් එක් කොටස්වල කාර්යය සඳහන් කරන්න.

A : ....

B : ....

C : ....

D : ....

E : ....

F : ....

(b) ශ්‍රී ලංකාව තුළ වඩාත් ජනප්‍රිය 5A රවුම් කූරු පේනුව සහ කෙවෙනිය වෙනුවට 13A හතරැස් කූරු පේනුව සහ කෙවෙනිය සම්මත වර්ගය ලෙස යොදා ගන්නේ කුමක් නිසා ද යන්න සාකච්ඡා කරන්න.

....

....

....

....

(c) සිඟිති පරිපථ බිඳින (MCBs) භාවිත කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. ගෘහස්ථ විදුලිබල සැපයුම් පද්ධතියට මෙම ඒකකය සම්බන්ධ කර ඇති අන්දම දක්වන දළ සටහනක් අඳින්න.

....

....

....

....

....

....

(d) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳින (RCCB) භාවිත කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. ගෘහස්ථ විදුලිබල සැපයුම් පද්ධතියට මෙම ඒකකය සම්බන්ධ කර ඇති අන්දම දක්වන දළ සටහනක් අඳින්න.

....

....

....

....

....

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

....

....

....

....

....

....

....

4. ගොඩනැගිල්ලක් සැලසුම් කිරීමේ දී අපත ජලය හා කසල ජලය වෙන් වෙන් වශයෙන් පොළවට බැහැර කිරීමට නළ දෙකකින් (two-stack system) යුත් පද්ධතියක් යොදා ගැනීම වර්තමානයේ භාවිත වන ක්‍රමයකි.

(a) නළ දෙකේ පද්ධතියක විවිධ කොටස් දැක්වෙන දළ සටහනක් අඳින්න.

(b) නළ දෙකේ පද්ධතියක් භාවිතයේ වාසි හා සීමා ලැයිස්තු ගත කරන්න.

....

....

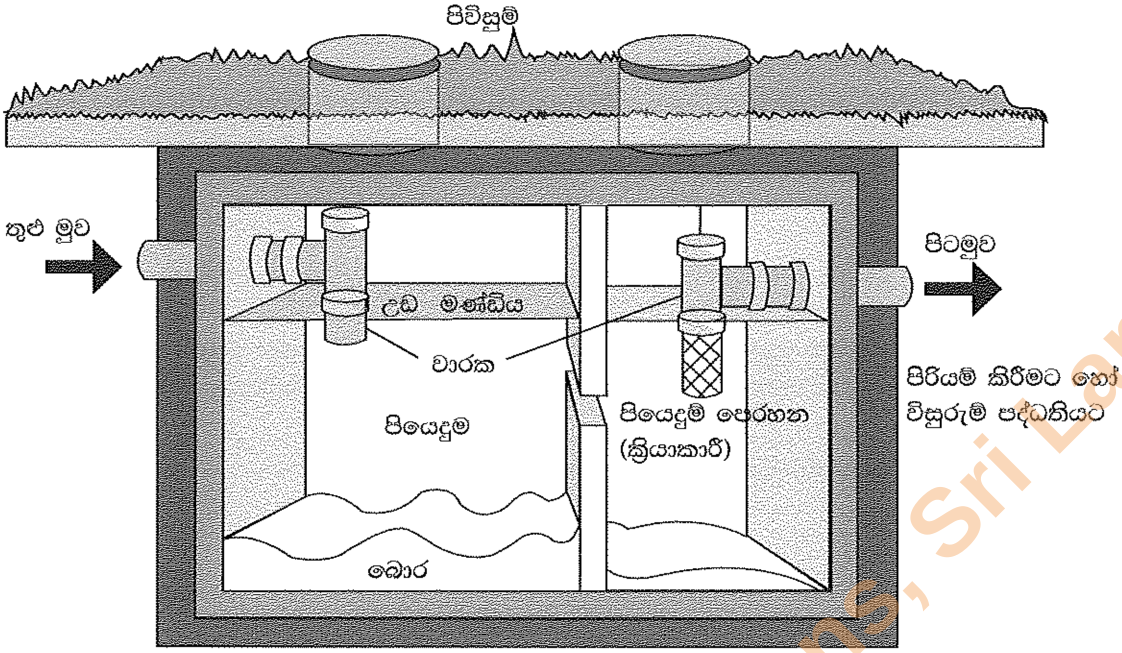
....

....

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

● රූපය මගින් ගෘහයක සාමාන්‍යයෙන් පල්දෝරු බැහැර කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා කුටීර දෙකේ පූතික ටැංකියක් දැක්වේ. (c) සිට (f) දක්වා පිළිතුරු සැපයීමට මෙම රූපසටහන උපයෝගී කර ගන්න.



(c) ඉහත පූතික ටැංකි පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

(d) පිටමුව නළය තුළ මුව නළයේ මට්ටමට වඩා පහළින් පිහිටුවා ඇත්තේ ඇයිදැයි පැහැදිලි කරන්න.

....

....

(e) උඩුමණ්ඩිවල හා බොරවල අඩංගු මොනවාදැයි පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

(f) මෙය 'මුද්‍රා තැබූ' ඒකකයක් ලෙස නිර්මාණය කර ඇත්තේ ඇයිදැයි විස්තර කරන්න.

....

....

....

* *

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

0417

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව/පැරණි නිර්දේශය – புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் – New/Old Syllabus

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

සිවිල් තාක්ෂණවේදය II
குடிசார்த் தொழினுட்பவியல் II
Civil Technology II

14 S II

රචනා

※ **B** සහ **C** යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න **දෙක** බැගින් තෝරාගෙන, ප්‍රශ්න **හතරකට** පිළිතුරු සපයන්න. (එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු **15** බැගින් ලැබේ.)

B කොටස

1. බස්/දුම්රිය නැවතුම්පල, පාසල හා වෙළෙඳ සංකීර්ණ ආදී පොදු ස්ථානවල දී ආරක්ෂිතව එහා මෙහා යාම මෙන්ම ඔවුන්ගේ ආර්ථික කටයුතුවල නියැලීමත් අත්‍යවශ්‍ය කාරණයක් වේ. අනාරක්ෂිත භාවයේ හැඟීම රටක ආර්ථිකයට බෙහෙවින් බලපායි.

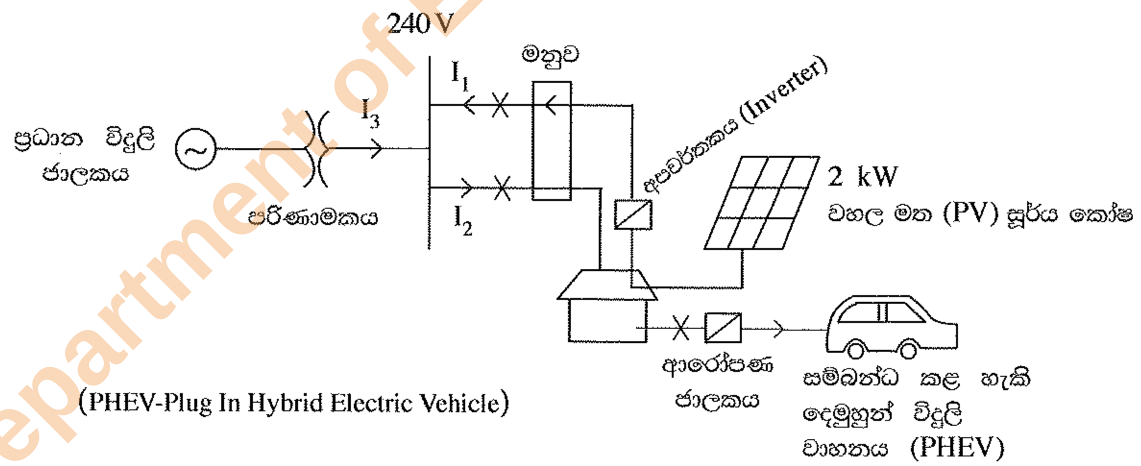
(*a*) පොදු ස්ථානයක ආරක්ෂාව සම්බන්ධව සිදුවිය හැකි ගැටලු **තුනක්** ලැයිස්තුගත කරන්න.

(*b*) ඉහත (*a*) කොටසේ ඔබ සඳහන් කරන ලද ගැටලු නිරාකරණය කර ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි නවීන තාක්ෂණික විසඳුම් **දෙකක්** කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(*c*) ඉහත (*a*) කොටසේ ඔබ සඳහන් කරන ලද ගැටලු නිරාකරණය කර ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි තාක්ෂණික **නොවන** විසඳුම් **දෙකක්** කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(*d*) පොදු ස්ථානවල අනාරක්ෂිත බව නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට **අහිතකර** බලපෑම් සිදු විය හැකි ආකාරය කරුණු **දෙකක්** මගින් සාකච්ඡා කරන්න.

2. බලශක්ති කළමනාකරණය සඳහා සුහුරු නිවාස (Smart Homes) සමග විදුලි වාහන සමෝධානය කිරීම ගෘහස්ථ පරිභෝගිකයින්ට හඳුන්වා දුන් හරිත සංකල්පයකි. ඔබ මෙම යෝජිත සුහුරු නිවසක හිමිකරුවෙක් යැයි උපකල්පනය කර පහත බල සටහන් පරිපථය හා දී ඇති දත්ත පාදක කරගත් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



PHEV බැටරි පිරිවිතර : 10 kWh බැටරිය පූර්ණ ආරෝපණය සඳහා පැය 5ක් ගත කරනු ලබයි. වාහනය මසකට දින 20 ක් පමණක් පාවිච්චි කරන අතර ප්‍රධාන සැපයුම භාවිතයෙන් දිනපතා පූර්ණව ආරෝපණය කරනු ලැබේ. වරක් ආරෝපණය කළ විට පෙට්‍රල් භාවිතයක් නොමැතිව 20 km ගමන් කළ හැකි ය.

වහළ මත PV පැනලය: 2 kW පැනල්

100% කාර්යක්ෂමතාවක් සහිතව PV පැනලයක් දිනකට පූර්ණ වශයෙන් සාමාන්‍ය බලශක්තිය පැය 5ක් නිපදවන්නේ යැයි සිතන්න. විදුලි බලමණ්ඩලයට ඒකකයක් රුපියල් 20.00 බැගින් විදුලිය විකුණනු ලැබේ.

විදුලි ඒකක 1ක් = 1 kwh

[දහවැනි පිටුව බලන්න

Department of Examinations, Sri Lanka.

PHEV මිල දී ගැනීමට පෙර බලශක්ති පරිභෝජනය මසකට ඒකක 200 ක් විය. විදුලිය සඳහා ගෘහස්ථ ගාස්තු ක්‍රමය පහත දැක්වේ.

මාසික පරිභෝජනය (kWh)	ඒකක මිල (රු.)
0 - 60	8
61 - 90	10
91 - 120	28
121 - 180	32
>180	45

මසකට විදුලි සැපයුම සඳහා ස්ථාවර ගාස්තුව රු. 540.00 වේ.

(*a*) මාසිකව වහලය මත ඇති 2 kW PV පැනල මගින් ජනනය වන බලශක්තිය කොපමණ ද?

(*b*) ආරෝපණය සඳහා PHEV මගින් පරිභෝජනය කරන මාසික බලශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(*c*) විදුලි බලමණ්ඩලයට විදුලිය විකිණීමෙන් ලැබෙන මුළු ආදායම කොපමණ ද?

(*d*) මාසයක් සඳහා ශුද්ධ විදුලි ගාස්තුව කුමක් ද?

(*e*) පෙට්‍රල් ලීටරයක් රු. 150.00 වශයෙන් සලකා ලීටරයකට 10 km ධාවනය කළ හැකි නම් ප්‍රධාන සැපයුමෙන් වාහනය ආරෝපණය කිරීම සම්බන්ධයෙන් ඔබේ අදහස කුමක් ද?

3. ලෝකයේ වයස්ගත ජනගහනය ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වෙමින් පවතී.පුහුණු උපස්ථායකයන් සොයාගැනීමේ ප්‍රශ්නයක් ඇති අතර අලුත් පරම්පරාවේ අය ඔවුන්ගේ දෛනික වැඩකටයුතු සමඟින් කාර්ය බහුල ය. මෙම ප්‍රශ්නය විසඳීම සඳහා තාක්ෂණික විසඳුම් සොයාගනිමින් පවතී. වයස්ගත පුද්ගලයින් විශේෂිත මහළු නිවාසවල ජීවත් වනවාට වඩා ඔවුන්ගේ නිවෙස්වල දිවි ගෙවීමට ප්‍රිය කරති.

(a) වයස්ගත පුද්ගලයින්ගේ ශාරීරික සහ මානසික යහපැවැත්ම වැඩි දියුණුවට තාක්ෂණවේදී නිර්මාණ දායක කරගත හැකි ආකාර **තුනක්** සාකච්ඡා කරන්න.

(b) වයස්ගත පුද්ගලයන් වැඩිහිටි නිවාසයක ජීවත් වනවාට වඩා ඔවුන්ගේම නිවෙස්වල ජීවත් කරලීමට ඉහත (a) හි සඳහන් **එක්** තාක්ෂණවේදී නව්‍ය නිර්මාණයක් තෝරාගෙන එය යොදාගත හැකි ආකාරය වත්මන් පරපුරේ කාර්යබහුල ජීවන රටාව ද සැලකිල්ලට ගනිමින් පැහැදිලි කරන්න.

(c) වයස්ගත පුද්ගලයින්ගේ එදිනෙදා කටයුතු ස්වාධීනව ඔවුන්ටම කරගැනීමට සහය වීම සඳහා තාක්ෂණය යොදාගත හැකි අවස්ථා **දෙකක්** සාකච්ඡා කරන්න.

[එකොළොස්වැනි පිටුව බලන්න

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

C කොටස

4. අපගේ දේශගුණය සහ ස්වාභාවික පරිසරය මත සෘණාත්මක ගැටුම් වළක්වා හෝ අවම කර ධනාත්මක ගැටුම් බිහි කළ හැකි සැලැස්මක්, ඉදිකිරීමක් හෝ ක්‍රියාකාරිත්වයක් සහිත ගොඩනැගිලි හරිත ගොඩනැගිලි ලෙස ලෝක හරිත ගොඩනැගිලි කවුන්සිලය මගින් හඳුන්වා දී ඇත. හරිත ගොඩනැගිලි මගින් වටිනා ස්වාභාවික සම්පත් සංරක්ෂණය කර අපගේ ජීවන තත්ත්වයන් වැඩි දියුණු කරනු ලබයි. මූලාශ්‍රය : (http://www.worldgbc.org/what-green-building)
හරිත ගොඩනැගිල්ලක ලක්ෂණ පහත පරිදි හඳුන්වා දී ඇත.

- බල ශක්තිය, ජලය හා අනෙකුත් සම්පත් කාර්යක්ෂම ලෙස භාවිතය
- සූර්ය බල ශක්තිය වැනි පුනර්ජනනීය බල ශක්ති භාවිතය
- පරිසර දූෂණය හා අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීමේ උපායමාර්ග හා නැවත ප්‍රයෝජනය සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
- ගෘහ අභ්‍යන්තර පරිසරය පිරිසිදු වාතාශ්‍රයෙන් යුක්ත වීම
- ධූලක නොවන, ආචාරධර්මී ද්‍රව්‍ය භාවිතය
- සැලසුම් කිරීමේ දී, ඉදි කිරීමේ දී හා ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී පරිසරය ගැන සැලකිලිමත් වීම
- සැලසුම් කිරීමේ දී, ඉදි කිරීමේ දී හා ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී නිවැසියන්ගේ ජීවන තත්ත්වය ගැන සැලකිලිමත් වීම
- වෙනස් වන සුළු පරිසරයකට හැඩ ගැසිය හැකි සැලසුම් නිර්මාණයක් වීම

හරිත ගොඩනැගිල්ලක් ලෙස වර්ගීකරණය කර ඇති යෝජිත තුන්මහල් පාසල් විද්‍යා ගොඩනැගිල්ලේ තිබිය යුතු ලක්ෂණ නිර්දේශ කිරීමට ඔබට පැවරී ඇතැයි සිතන්න. පහත කරුණු සැළකිල්ලට ගනිමින් මේ සඳහා රචනයක් ලියන්න.

(*a*) හරිත තත්ත්වයට අදාළ වැදගත් ලක්ෂණ අවධාරණය කරමින් ගොඩනැගිල්ල හා එහි පරිසරය හඳුන්වා දෙන්න.
(*b*) ගොඩනැගිල්ල සැලසුම් කිරීමේ දී, ඉදිකිරීමේ දී හා භාවිතයේ දී ඉහත දක්වන ලද ලක්ෂණ පිළිපදින බව ඔබ තහවුරු කරනුයේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

5. (*a*) වැරගැන්වූ කොන්ක්‍රීට් අතළුවක් සඳහා ඒකක මිල ගණනය කිරීමේ දී සළකා බැලිය යුතු පිරිවැය-මූලිකාංග සාකච්ඡා කරන්න. ඒ ඒ පිරිවැය මූලිකාංගය වෙනුවෙන් සළකා බැලිය යුතු අංග විස්තර කරන්න.

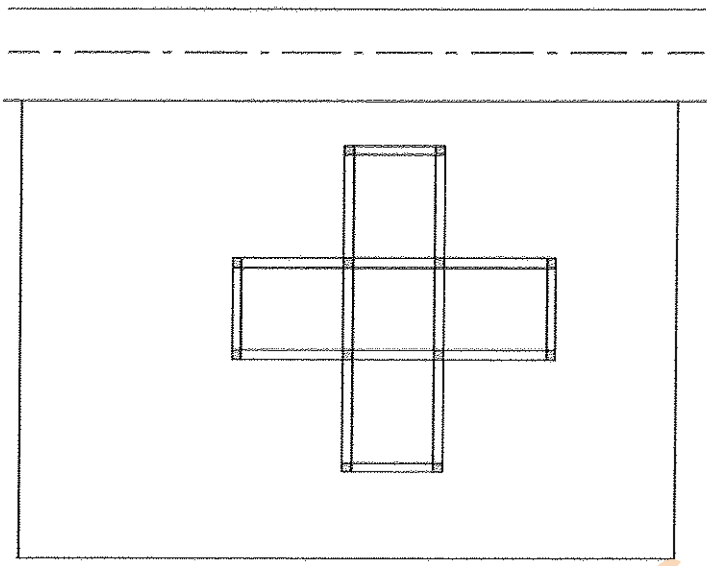
(*b*) වැඩ ඒකකයක් සඳහා ශුද්ධ ඒකක පිරිවැය හා දළ ඒකක පිරිවැය අතර වෙනස දක්වන්න.

(*c*) 1:5 සිමෙන්ති බදාමයෙන් ගඩොල් බිත්ති $1\ m^3$ ක් බැඳීම සඳහා පහත දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය හා ශ්‍රමය ප්‍රමාණ අවශ්‍ය වේ. ඒ අනුව ගඩොල් බිත්ති බැඳීම සඳහා ශුද්ධ ඒකක මිල හා දළ ඒකක මිල පහත සඳහන් ප්‍රමාණ මත පදනම් ව ගණනය කරන්න. මෙම ගණනය සඳහා ද්‍රව්‍ය හා ශ්‍රමය වෙනුවෙන් සාධාරණ වෙළඳපොළ මිල ගණන් යොදාගන්න. ගණනයේ දී යොදාගත් උපකල්පිත වේ නම් ඒවා ද සඳහන් කරන්න.

- ගඩොල් - 520
- සිමෙන්ති - බෑග් 0.85
- වැලි - $0.15\ m^3$
- පෙදරේරු - දින 01
- අත් උදව්කරු - දින 02

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.

6. පහත රූපසටහනේ පරිදි ප්‍රධාන පාරකට මායිම්ව ඇති බිම් කොටසක පදිංචිය සඳහා දෙමහල් ගොඩනැගිල්ලක් ඉදි කළ යුතුව ඇත. පාරේ මධ්‍ය රේඛාවේ සිට ගොඩනැගිල්ලට තිබිය යුතු දුර ගැන දැනටමත් දැනුවත්ව ඇත.



(*a*) ගොඩනැගිලි සැලැස්ම බිම් කොටසේ සලකුණු කිරීම (setting out) සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ හා අයිතම ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කරන්න.

(*b*) ඉහත (*a*) හි ලැයිස්තුගත කරන ලද උපකරණ හා අයිතම ඔබට සපයා ඇත්නම් මෙම ගොඩනැගිලි සැලැස්ම බිම් කොටසේ සලකුණු කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(*c*) සලකුණු කිරීමේ දී මිනුම් පටියක් පමණක් භාවිත කර ගොඩනැගිලි සැලැස්මේ රේඛාවල සෘජුකෝණී බව පරීක්ෂා කරන අන්දම විස්තර කරන්න.

(*d*) තියෝඩොලයිට්ටු උපකරණයක් මට්ටම් කරන අන්දම පැහැදිලි දළ සටහන් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

* * *

Department of Examinations, Sri Lanka.
Department of Examinations, Sri Lanka.