සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province

67	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019 මාර්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை - இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2019 மார்ச்
General Certificate of Education (Adv. Level) - Second Term Test - March 2019

12 ශ්‍රේණිය
Grade 12

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව - I
Science For Technology - I

පැය 1 1/2
1 1/2 hours

සැලකිය යුතුයි :
- **සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.**

(01) පහත සඳහන් සෛලීය ඉන්ද්‍රියිකා අතුරින් කවරක් පටලයකින් ආවරණය වී **නැති** ද?

1. මයිටොකොන්ඩ්‍රියම
2. හරිතලවය
3. රයිබසෝමය
4. ලයිසොසෝමය
5. ගොල්ගි දේහය

(02) සරු කෘෂිකාර්මික පස ග්‍රෑම් එකක (1g) පහත සඳහන් ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩ අතුරෙන් කවරක් උපරිම සංඛ්‍යාවලින් සිටිනු ඇති ද?

1. දිලීර
2. සයනොබැක්ටීරියා
3. බැක්ටීරියා
4. ඒක සෛලික ඇල්ගී
5. ප්‍රොටොසෝවා

(03) කාර්මික ලෙස වයින් නිෂ්පාදනය කිරීමේදී භාවිතා කරනුයේ පහත දැක්වෙන කුමන ජීවියාගේ පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවන් ද?

1. *Acetobacter aceti*
2. *Lactobacillus bulgaricus*
3. *Aspergillus nigar*
4. *Saccharomyces cerevisiae*
5. *Streptococcus lactis*

(04) පහත සඳහන් බැක්ටීරියා අතුරෙන් කුමකට වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් NH_4^+(ඇමෝනියම් අයන) බවට පත්කළ හැකිද?

1. *Azotobacter*
2. *Nitrosomonas*
3. *Pseudomonas*
4. *Nitrobacter*
1. *Acetobacter*

(05) බොහෝ ද්විබීජ පත්‍රී කඳන්වල අන්තර් කලාප කැම්බියම,

1. ප්‍රාථමික විභාජකයකි
2. ද්විතියික සම්භවයක් සහිතය
3. ස්තර කිහිපයකින් සමන්විතය
4. ද්විතියික මජ්ජා කිරණ සාදයි
5. විශාල රික්තක සහිත මෘදුස්තර සෛලවලින් සමන්විත වේ.

(06) ජෛව විවිධත්වය සම්බන්ධයෙන් ඒක දේශික විශේෂ යනු,

1. එක් රටක පමණක් ස්වභාවිකව වැඩෙන විශේෂ වේ
2. ජාතික වනෝද්‍යානවල ප්‍රමුඛ ලෙස සංරක්ෂණය කෙරුණු විශේෂ වේ.
3. ඔවුන් ජීවත් වන පරිසර පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වයට අත්‍යවශ්‍ය වන විශේෂ වේ
4. පාරිසරික දැනුවත්කම හෝ සංස්කෘතිය හෝ සංකේතවත් කරන විශේෂ වේ.
5. එක් ප්‍රදේශයක හැර අන් සියලුම ප්‍රදේශවලින් දේශගුණික විපර්යාසයන් නිසා තුරන් වූ විශේෂ වේ.

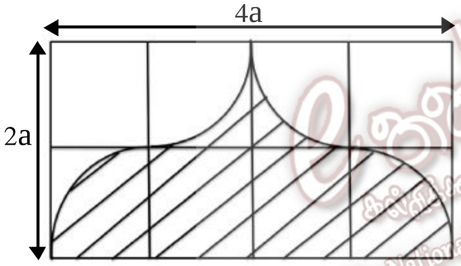
(07) සන්තතික වියනයක් සහිත සදාහරිත ශාක ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන පරිසර පද්ධතියේ ද?

1. වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර
2. කටු පඳුරු සහිත ලඳු කැලෑ
3. කඳුකර වනාන්තර
4. නිවර්තන වැසි වනාන්තර
5. කඩොලාන වනාන්තර

08) මෝරෙක්, මඩුවෙකුගෙන් වෙනස් වන්නේ,

1. ශ්වාස රන්ද්‍ර තිබීම
2. පාර්ශ්වික ඇස් තිබීම
3. උදරීය වරල් තිබීම
4. උදරීය මුඛයක් තිබීම
5. විසමාංශපුච්ඡ පෞච්ඡ වරලක් තිබීම

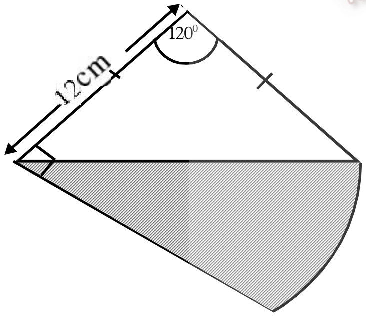
(09)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ දිග 4a හා පළල 2a වූ ඇලුමිනියම් තහඩුවකි. එහි අඳුරු කර ඇති කොටස ඉවත් කර ඇත. ඉවත් කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

1. $8a^2$
2. $\left(\frac{3}{4}\right)a^2$
3. $2a^2$
4. $4a^2$
5. $6a^2$

(10)



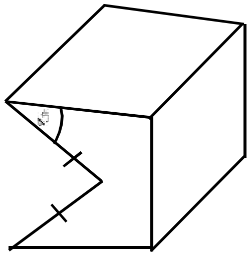
අඳුරු කර ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය වනුයේ,

1. $60\pi cm^2$
2. $66\pi cm^2$
3. $72\pi cm^2$
4. $76\pi cm^2$
5. $80\pi cm^2$

(11) විෂ්කම්භය 28cm ක් හා ලම්බ උස 24cm වූ කේතු ආකාර බඳුනක පුරවා ඇති ද්‍රවයක් දිග 44cm, පළල 14cmක් හා උස 10cm වූ ඝනකාභයකට පිරවුවහොත් පතුලේ සිට ද්‍රව මට්ටම තෙක් උස වනුයේ,

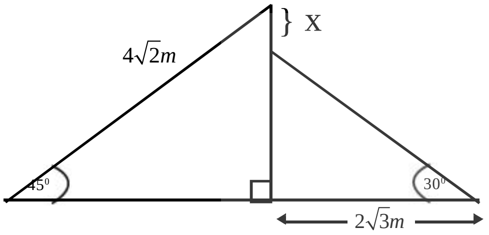
1. 3cm
2. 4cm
3. 5cm
4. 8cm
5. 10cm

(12) රූපයේ දක්වා අති පරිදි පැත්තක දිග 20cm ඝනකයකින් සමද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක් සහිත දිග 20cm වන ප්‍රිස්මයක් කපා ඉවත් කර ඇත. ඉතිරි කොටසේ පරිමාව,



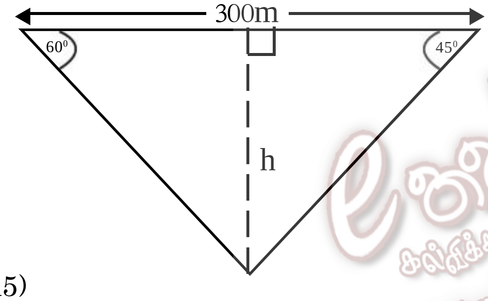
1. $60\sqrt{2}cm^3$
2. $600cm^3$
3. $600\sqrt{2}cm^3$
4. $0.06m^3$
5. $0.006m^3$

(13) රූපයේ x හි අගය වන්නේ,



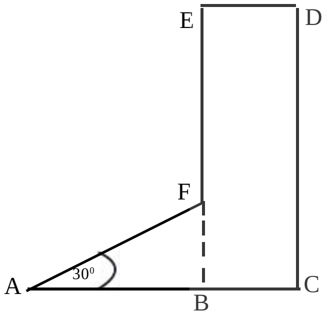
1. 2m
2. 3m
3. 4m
4. 5m
5. 6m

(14) රූපයේ h හි උස වන්නේ,



1. $\frac{300\sqrt{3}}{(1+\sqrt{3})}m$
2. $\frac{300m}{\sqrt{3}}$
3. $150\sqrt{2}m$
4. $300\sqrt{2}m$
5. $300(1+\sqrt{2})m$

(15)



AF = 10cm, CD = 15cm හා BC = 6cmක් නම් DEF ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය වනුයේ,

1. $10cm^2$
2. $15cm^2$
3. $30cm^2$
4. $45cm^2$
5. $60cm^2$

(16) සංඥා කුළුනකට 20m දුරින් පිහිටි උස ගොඩනැගිල්ලක මුදුනේ සිට නිරීක්ෂණය කළ විට සංඥා කුලුනේ මුදුන පෙනෙන ආරෝහණ කෝණය 45^0 ද, එහි පාමුල පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය 30^0 ද නම් කුලුනේ උස වන්නේ,

1. 11.54m
2. $20\sqrt{3}m$
3. 31.54m
4. $\frac{20}{\sqrt{3}}m$
5. 20m

(17) සමපාද ත්‍රිකෝණයක ශීර්ෂයේ සිට එක් පාදයකට අඳින ලද ලම්භකයේ දිග සහ එම ත්‍රිකෝණයේ පාදයේ දිග අතර අනුපාතය වනුයේ,

1. $1 : \sqrt{3}$
2. $\sqrt{3} : 2$
3. $1 : 2$
4. $\sqrt{3} : 1$
5. $2 : \sqrt{3}$

The National e-Learning Portal for The General Education

(18) ගෝලයක අරය දෙගුණයකින් වැඩි වන විට එහි පරිමාව වැඩි වීමේ ප්‍රතිශතය වනුයේ,

1. 200% 2. 400% 3. 600%
4. 1000% 5. 800%

(19) ව'නියර් සැකසීමක් පවතින උපකරණ වන්නේ,

a) ව'නියර් කැලිපරය
b) මයික්‍රොමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානය
c) චල අන්වීක්ෂය
d) තෙදඬු තුලාව

1. a පමණි 2. a හා b පමණි 3. a හා c පමණි
4. a හා d පමණි 5. a, c හා d පමණි

(20) මීටර් කෝදුව මඟින් ප්‍රතිශත දෝෂය 1% නොඉක්මවා ලබාගත හැකි අවම මිනුම වනුයේ,

1. 2cm 2. 5cm 3. 10cm
4. 15cm 5. 20cm

(21) මයික්‍රොමීටර් ස්කුරුප්පු ආමානයක වෘත්ත පරිමාණ 100කට බෙදා ඇත. ඉස්කුරුප්පු වටයක් කැරකෙන විට 1mm ඉදිරියට ඇදෙයි. උපකරණයේ කුඩාම මිනුම වනුයේ,

1. 0.0005mm 2. 0.005m 3. 0.005mm
4. 0.01mm 5. 0.1mm

(22) බලයක් පූර්ණ වශයෙන් විස්තර කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය සාධක වනුයේ,

a) බලයේ විශාලත්වය
b) බලය ක්‍රියාකරන දිශාව
c) බලයේ ක්‍රියා ලක්ෂය
d) බලය යෙදී ඇති වස්තුවේ විශාලත්වය

1. a හා b පමණි 2. b හා c පමණි 3. b හා d පමණි
4. a, b හා c පමණි 5. සියල්ලම

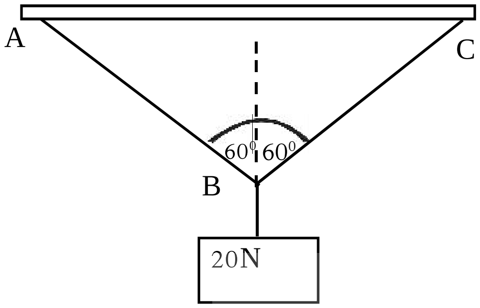
(23) ස්කන්ධය 2kg වන වස්තුවක ප්‍රවේගය $2ms^{-1}$ සිට $8ms^{-1}$ දක්වා මිනිත්තුවක කාලයක දී වැඩි වූවේනම් වස්තුව මත යෙදී ඇති සම්ප්‍රයුක්ත බලයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

1. 0.2N 2. 2N 3. 3N
4. 4N 5. 12N

(24) 6N හා 8N එකවිට යෙදීමෙන් ලබාගත හැකි ප්‍රතිඵලයම, ලබාගත හැකි තනි බලය විය හැක්කේ,

1. 0N 2. 1N 3. 11N
4. 18N 4. 48N

(25) 20N බරක්, තිරස් යකඩ දණ්ඩක ගැටගසා ඇති එක සමාන AB හා BC තන්තු දෙකෙන් රූපයේ පෙනෙන අන්දමට එල්ලා ඇත. තන්තුවල ආතතිය,



1. $\frac{5}{\sqrt{3}}N$
2. $10N$
3. $\frac{20}{\sqrt{3}}N$
4. $20N$
5. $20\sqrt{3}N$

(26) ස්කන්ධය 80kg වූ පැරෂුට්කරුවෙකු $30ms^{-1}$ක ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් බිමට බසී. ඔහු මත ක්‍රියාකරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය,

1. 200N යටිකුරුය
2. 240 N යටිකුරුය
3. 720 N උඩුකුරුය
4. 800 N උඩුකුරුය
5. ශූන්‍ය වේ

(27) $kgms^{-1}$ ඒකකයෙන් මනිනු ලබන භෞතික රාශිය,

1. චාලක ශක්තිය
2. ප්‍රවේගය
3. ගම්‍යතාව
4. බලය
5. කාර්යය

(28) තිරස් රළු පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති 8kg ස්කන්ධයක් මත 50N තිරස් බලයක් යොදා චලිත කිරීමට උත්සහ කරයි නම්, වස්තුව මත ඇති විය හැකි ඝර්ෂණ බලය (පෘෂ්ඨයේ ස්ථිතික ඝර්ෂණ සංගුණකය, $\mu = 0.4$, ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.35)

1. 32N
2. 18N
3. 82N
4. 28N
5. 12N

(29) රූපයේ දක්වෙනුයේ සුමට නා දත්තක් මත ඇති ඒකාකාර දණ්ඩකි. එය දෙකෙළවර තැබූ 100N හා 20N භාර මඟින් සමතුලිතව තබා ඇත. y/x හි අගය වනුයේ,

1. $\frac{1}{5}$
2. $\frac{1}{2}$
3. 3
4. 4
5. 5

(30) 5m උසැති පොල් ගසකින් ස්කන්ධය 500g වූ පොල් ගෙඩියක් බිමට වැටේ. එය බිමට වැටෙන වේගය සොයන්න.

1. $2ms^{-1}$ 2. $5ms^{-1}$ 3. $10ms^{-1}$
4. $20ms^{-1}$ 5. $50ms^{-1}$

(31) ප්‍රතිරෝධය 20Ωවූ ඒකාකාර කම්බියක් සමාන කැබලි දෙකකට කැපූ විට එක් කොටසක ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?

1. 10Ω 2. 20Ω 3. 40Ω
4. 50Ω 5. 60Ω

(32) රූප සටහනේ පෙන්වා ඇත්තේ ආසන්න වශයෙන් එකම දීප්තියක් නිපදවන A, B සහ C විදුලි බල්බ තුනකි. (A) සමඟ සසඳන විට (B) සහ (C) මඟින් පරිභෝජනය කරනු ලබන විද්‍යුත් ක්ෂමතාවයන් ආසන්න වශයෙන්,

(A) සූත්‍රිකා බල්බය (B) CFL බල්බය (C) LED බල්බය

1. A හා සමාන වේ.
2. A මෙන් පිළිවෙලින් $\frac{1}{10}$ හා $\frac{1}{5}$ වේ.
3. A මෙන් පිළිවෙලින් 10ක් සහ 5ක් වේ.
4. A මෙන් පිළිවෙලින් $\frac{1}{6}$ ගුණයක් හා $\frac{1}{12}$ ගුණයක් වේ.
5. A මෙන් පිළිවෙලින් 6 ගුණයක් සහ 12 ගුණයක් වේ.

(33) විද්‍යුත් මෝටරයක් මඟින් 100kg තත්පර 20 කාලයදී 20m උසට ඔසවන ලදී. විද්‍යුත් මෝටරයේ ක්ෂමතාවය,

1. 2000W 2. 2000kW 3. 100000kW
4. 100kW 5. 1kW

(34) මූලික ඒකකයක් නොවන්නේ,

1. m 2. kg 3. A
4. C 5. Cd

(35) 1Ω ප්‍රතිරෝධක 04ක් පවතී. එම ප්‍රතිරෝධ හතරම භාවිත කොට ලබාගත හැකි අඩුම ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?

1. 0.2Ω 2. 0.25Ω 3. 0.5Ω
4. 0.75Ω 5. 2Ω

The National e-Learning Portal for The General Education

(36) කේන්ද්‍රය හරහා යන සිරස් අක්ෂයක් වටා නිදහසේ භ්‍රමණය කළ හැකි ලෙස තිරස්ව සවිකර ඇති භ්‍රමණ තැටියක අවස්ථිති ඝූර්ණය $800 kgm^2$ වේ. භ්‍රමණ තැටියේ දාරයට ස්පර්ශීය ලෙස $2 Nm$ ව්‍යාවර්තයක් යෙදීම නිසා තැටියේ කෝණික ත්වරණය වන්නේ,

1. 2.5×10^{-3} rads^{-1}
2. 2.5×10^{-3} rads^{-2}
3. 4.0×10^{2} rads^{-2}
4. 4.0×10^{2} rads^{-1}
5. 2.5×10^{-4} rads^{-1}

(37) ඒකාකාර කෝණික ප්‍රවේගයකින් වෘත්තාකාර මාර්ගයක චලනය වන වස්තුවක් පිළිබඳව පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

A) ඕනෑම ලක්ෂ්‍යයකදී වස්තුවේ ප්‍රවේගය නියතව පවතී

B) ඕනෑම ලක්ෂ්‍යයකදී වස්තුවේ වේගය නියතව පවතී

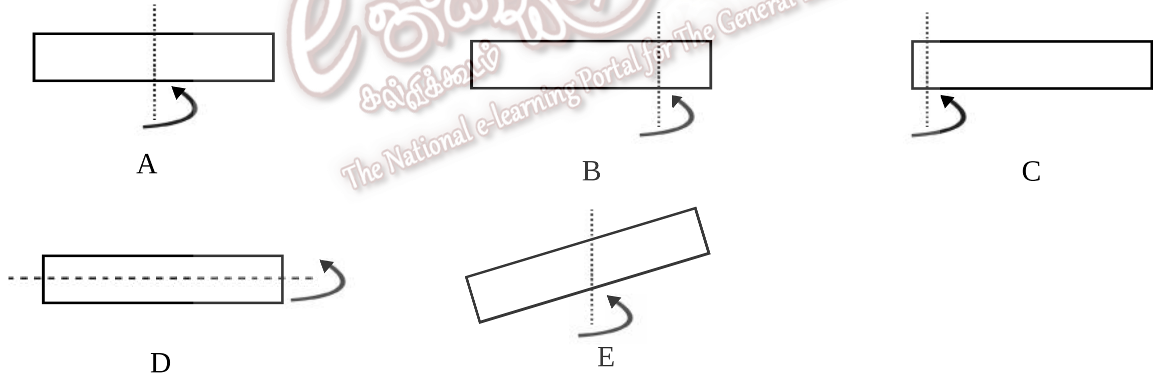
C) වස්තුව මත ක්‍රියාකරන සම්ප්‍රයුක්ත ත්වරණය ශුන්‍ය වේ.

D) වස්තුව මත කේන්ද්‍රාභිසාරී බලයක් ක්‍රියාත්මක වන අතර එහි විශාලත්වය නියත වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

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

(38) දිග l වන දණ්ඩක් අවස්ථාවන් පහකදී භ්‍රමණය වන ආකාර පහත දක්වේ.



The National e-learning Portal for The General Education

ඉහත අවස්ථා අතුරෙන් දණ්ඩේ දී ඇති අක්ෂය වටා අවස්ථිති ඝූර්ණය උපරිම වන අවස්ථාව වන්නේ,

1. A හිදීයි
2. B හිදීයි
3. C හිදීයි
4. A හා E හිදීයි
5. B හා C හිදීයි

(39) තැටියක් කේන්ද්‍රය හරහා යන අක්ෂය වටා භ්‍රමණය වෙමින් පවතින විටදී මැටි බෝලයක් තැටිය මතට පතිත වේ. ඉන් පසුව තැටියේ කෝණික ප්‍රවේගය පිළිබඳ **සත්‍ය ප්‍රකාශය** වන්නේ,

1. තැටියේ කෝණික ප්‍රවේගය වෙනස් නොවේ.
2. තැටියේ කෝණික ප්‍රවේගය වැඩි වේ.
3. තැටියේ කෝණික ප්‍රවේගය අඩු වේ
4. තැටියේ කෝණික ප්‍රවේගය ශුන්‍ය වේ.
5. තැටියේ කෝණික ප්‍රවේගය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිරීමට දී ඇති දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ.

(40) ස්කන්ධය 1000kg වන මෝටර් රථයක් අරය 100m වූ වෘත්තාකාර මාර්ගයක $20ms^{-1}$ වේගයකින් ගමන් කරයි. එහි ටයරය මත වෘත්තයේ කේන්ද්‍රයේ දිශාවට ක්‍රියා කරන බලය වනුයේ,

1. $1 \times 10^{3}N$
2. $2 \times 10^{3}N$
3. $4 \times 10^{3}N$
4. $8 \times 10^{3}N$
5. $12 \times 10^{3}N$

e තක්සලාව TM
The National e-learning Portal for The General Education