JCB ජයසූරිය JCB ජයසූරිය JCB ජයසූරිය JCB ජයසූරිය JCB ජයසූරිය JCB ජයසූරිය JCB ජයසූරිය JCB ජයසූරිය

තාක්ෂණවේදය විභාග මධ්‍යස්ථානය
පෙරහුරු ප්‍රශ්ණ පත්‍රය 01

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2021 අගෝස්තු
General certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2021

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව-I Science for Technology-I	67	S	I	පැය දෙකයි Two hours

1 පත්‍රය

සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න. අංක 1 සිට 36 දක්වා ඇති ප්‍රශ්නවලට දී ඇති වරණ වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න (*ලකුණු 36 යි*)

---

1) ලෝක මහා වසංගතයක් වුණු කොරෝනා වෛරය සම්බන්ධයෙන් වැරදි වන්නේ
   1- රෝගියෙකුගේ කෙල බිඳිති වලින් එය ව්‍යාප්ත වෙයි
   2- එහි ඇත්තේ RNA දාමයකි
   3- එහි DNA සහ RNA යන දෙකම පවතියි
   4- රුධිරයට ඇතුල් වී සුදු රුධිරාණු සෛල විනාශ කරයි
   5- වෛරසය ස්වභාවික පරිසරයේදී ගුනනට ලක්වෙයි

2) නිවැරදි වාක්‍ය වන්නේ
   1- ප්‍රාග්න්‍යෂ්ඨිකයින්ගේ න්‍යෂ්ඨිතුල හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන ඇත.
   2- ප්‍රාග්න්‍යෂ්ඨිකයින්ගේ න්‍යෂ්ඨිතුල හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන නැත.
   3- සූ න්‍යෂ්ඨිකයින්ගේ පමණක් න්‍යෂ්ඨිවල හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන ඇත.
   4- වෛරස් සමන්විත වන්නේ හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන අවරණයකිනි
   5- DNA තැනෙන්නේ හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන වලිනි

3) කාබන් ප්‍රබවය කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වන ශක්ති ප්‍රභවය සූර්යාලෝකය වන පෝෂණ ක්‍රමය වන්නේ
   1- රසායනික ස්වයංපෝෂී 3- ප්‍රභා ස්වයංපෝෂී 5- රසායනික විෂමපෝෂී
   2- ප්‍රභා විෂමපෝෂී 4- ප්‍රභා සංස්ලේෂී

4) කයිටීන් අන්තර්ගත වන්නේ
   1- ශාක සෛල බිත්තියේ 2-සයනො බැක්ටීරියා සෛල බිත්තියේ 3- බැක්ටීරියා සෛල බිත්තියේ
   4- වෛරස් සෛල බිත්තියේ 5- දිලීර සෛල බිත්තියේ

5) නිශ්චිත කාර්යයක් සඳහා ඒකරාශී වුණු සෛල සමුහයක් හඳුන්වන්නේ …………….ක් ලෙයසි
   1- අවයවයක් 2- පටකයක් 3- කිනකයක් 4- ග්‍රාහකයක් 5- ඉන්ද්‍රියක්

6) ජීවියෙකුගේ දේහයේ ඇති සෑම සෛලයකම සමාන වන්නේ
   1- විශාලත්වය 2- කාර්යය 3- ප්‍රවේනික සංයුතිය 4- සෙසල වල ඇති ඉන්ද්‍රිකා ප්‍රමානය 5- න්‍යෂ්ඨිය

7) බැක්ටීරියා සහ දිලීර යන 2හිම සංයුතියෙන් සමාන වන්නේ
   1- න්‍යෂ්ඨිය 2- සංචිත ආහාර 3- ප්‍රවේනික ද්‍රව්‍ය 4- සෛල බිත්තිය 5-රයිබසෝම

jcbjayasooriya.com

8) කොරෝනා වෛරසයෙන් බේරීමට පුද්ගලයින් දෙදෙනෙකු අතරේ 1m ක දුරස්ත භාවයක් පවත්වා ගත යුතුයි. මිනිසෙකුට කිවිසුමක් යන විට පිටවන කෙල බිඳිති වලට 0.2N ක තිරස් බලයක් ලැබෙන බවත් එම බලය නිසා කෙල බිඳිති වලට $20ms^{-1}$ ක ආරම්භක ප්‍රවේගයක් ලැබෙන බවත් උපකල්පනය කලොත් 1m ක දුරක් ගමන් කර බිමට වැටෙන්නේ කොපමන ස්කන්ධයක් ඇති කෙල බිඳිතිද

1. 0.01mg 2. 0.1mg 3. 1mg 4. 0.1g 5. 1g

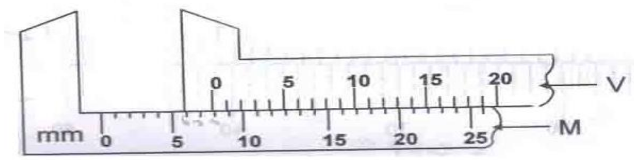
9) රබර් බටයක විශ්කම්භය මීටර් රූලෙන් මැන්න විට 12.5cm වෙයි නම් මෙම මිනුමෙහි දෝශය ප්‍රතිශතය වන්නේ

1 0.008% 2 0.08% 3 0.8% 4 8% 5 80%

10) එක්තරා වර්නියරයක ප්‍රධාන පරිමානයේ මිලිමීටර් 39ක් සමග වර්නියර් කොටස් 20ක් සමපාතවෙයි. එහි කුඩාම මිනුම වන්නේ

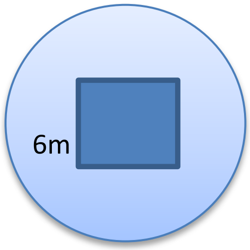
1 0.1mm 2 0.01mm 3 0.2mm 4 0.5mm 5 0.05mm

11) ඉහත වර්නියරයෙන් නම්බියක විශ්කම්භය මැන්න විට පරිමානය පහත දැක්වෙයි. එහි අගය වන්නේ



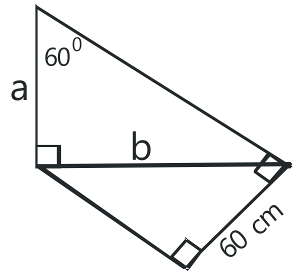
1 5.19mm 4. 7.19mm
2 5. 95 mm 5. 7.95mm
3 6.95mm

12) රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ විශ්කම්භය 14m ක් වන පොකුණකි. එහි මධ්‍යයේ සමචතුරස්‍රාක මල් පාත්තියක් ඇත. මෙම පොකුණ සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පිරවීමට *590000l* අවශ්‍යවෙයි නම් එහි ගැඹුර වන්නේ



1- 0.4 m 2- 0.45 m 3- 0.5 m 4- 5 m 5- 50 m

13) ලී වලින් සැකසූ රාමුවක් පහත දැක්වෙයි. එහි a සහ b හි දිග වන්නේ



1- $120, \frac{120}{\sqrt{3}}$ 2- $30\sqrt{3}, 30$

3- $\frac{120}{\sqrt{3}}, 120$ 4- $\frac{30}{\sqrt{3}}, 30$ 5- $\frac{\sqrt{3}}{30}, 30$

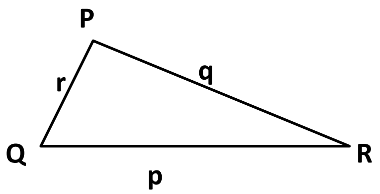
14) අරය 12cm වූ වෘත්තයක කේන්ද්‍රික කෝණය 60^0 වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක චාපයේ දිග

1 12π + 3cm 2 12 π-3cm 3 12 π/3 4 36/ π cm 5 π36/3cm

15) ඉහත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය වන්නේ

1 24 π 2 12 π 3 144 π 4 16 π 5 48 π

16) මෙම ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය වන්නේ



1 ½ p r×SinP 2 ½ q r× SinR
3 ½ p r × SinR 4 ½ p q × Sin R
5 ½ q r × Sin Q

jcbjayasooriya.com

17) මුලු අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $77m^2$ ක් වූ අර්ධ ගෝලාකාර ටැංකියකට අල්ලන ජල ධාරිතාවය ආසන්න වශයෙන්

1- 60000 l 2- 75500 l 3- 80000 l 4-89800 l 5-100000 l

18) XYZ යන සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ සෘජුකෝණය Y වෙයි. YXZ කොණය 30^0 කි. XZ සහ YZ පාද සඳහා තිබිය හැකි අගන් විය නොහැක්කේ

1 - 4cm, 2cm 2- 6cm,3cm 3- 12cm, 6cm 4 -15cm, 7cm 5- 24cm,12cm

19) අරය r සහ උස h වන සිලින්ඩරයක පරිමාව අරය r සහ ලම්බ උස h වන කේතු කීයක පරිමාවට සමානද

1- 2 කට 2- 3 කට 3- 4 කට 4- 5 කට 5- 6 කට

20) ඌර්ධවපාතනය යනු

1. ඝණයක් ද්‍රව වීම 3. වාෂ්පයක් ද්‍රව වීම
2. ද්‍රවයක් ඝණ වීම 4. ද්‍රවයක් වාෂ්පවීම 5. ඝණයක් වාෂ්පවීම

21) විභව ශක්තිය සම්බන්ධ වැරදි වන්නේ

1- චලනය වන වස්තුවක විභව ශක්තියක් පැවතිය හැක
2- යම් වස්තුවක් පවතින උස අනුව ගැබ්ව ඇති ශක්තියයි
3- වස්තුව පවතින සිරස් ස්ථානය අනුව විභව ශක්තිය වෙනස් වෙයි
4- 500g ක ස්කන්ධයක් ඇති යකඩ ගෝලයක් සහ 500g ක ස්කන්ධයක් ඇති බළලෙක් 5m ක් උස ගොඩනැගිල්ලක ඇතිවිට යකඩ ගෝලයේ සහ බළලාගේ ගැබ්ව ඇති විභව ශක්තීන් සමානයි
5- බිම ඇති වස්තුවක් ඉහලට ඔසවන විට කරන කාර්ය ප්‍රමාණය එහි විභව ශකිතිය ලෙස තැම්පත් වෙයි

22) අර්ධ වශයෙන් විවෘත කර ඇති උණුවතුර සහිත භාජනයක් හැඳින්වීමට වඩාත් සුදුසු වන්නේ

1. විවෘත පද්ධතියක් ලෙස 4. අර්ධ විවෘත පද්ධතියක් ලෙස
2. ඒකලිත පද්ධතියක් ලෙස 5. අර්ධ සංවෘත පද්ධතියක් ලෙස
3. සංවෘත පද්ධතියක් ලෙස

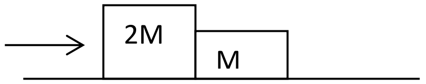
23) 167 °F යනු සෙල්සියස් අංශක වලින්

1. 15 යි 2. 40යි 3. 55යි 4. 60යි 5. 75යි

24) ද්‍රවයක් නැටිම ලෙස හඳුන්වන්නේ

1. එය ද්‍රවාංකය දක්වා එලිබීමයි.
2. එය තාපාංකය දක්වා එලැඹිමයි
3. ඝණයක් ද්‍රව අස්ථාවට පත්වීම ආරම්භවී අවසන් වන තුරු තාපය උරා ගැනීමයි
4. ද්‍රව අවස්ථාවේ සිට වායු අවස්ථාවට පත්වීම සඳහා අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය ලබාගැනීමයි.
5. ද්‍රව අවස්ථාවේ සිට වායු අවස්ථාවට පත්වීවී අවසන් වන තුරු තාපය උරා ගැනීමයි

25) රූපයේ දැක්වෙනපරිදි ස්කන්ධය M හා 2M වන වස්තූන් දෙකක් එකට ඇඳා ඒ මත තිරස්ව යොදන F බලයක් මගින් ත්වරණය කරවනු ලැබේ. පද්ධතියේ පොදු ත්වරණය හා වස්තූන් දෙක අතර ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ,



1. $\frac{F}{3M}$, $\frac{3F}{2M}$ 2. $\frac{F}{3M}$, F 3. $\frac{2F}{3}$, $\frac{F}{3M}$

4. $\frac{F}{3M}$, $\frac{F}{3}$ 5. $\frac{F}{M}$, $\frac{F}{3}$

jeewasooriya.com

26) 2100 rpm ක සීඝ්‍රතාවයේ භ්‍රමණය වන භ්‍රමණ තැටියක කෝණික ප්‍රවේගය වනුයේ,

1. $220 rads^{-1}$ 2. $100 rads^{-1}$ 3. $120 rads^{-1}$ 4. $1600 rads^{-1}$ 5. $2100 rads^{-1}$

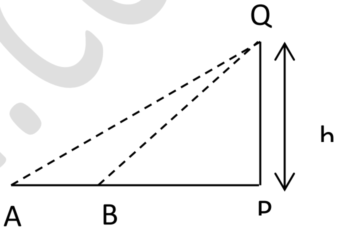
27) කේන්ද්‍රය හරහා යන සිරස් අක්ෂයක් වටා නිදහසේ චලනය කල හැකි භ්‍රමණ තැටියක අවස්ථිතික ඝූර්ණය $50kgm^2$ වෙයි. භ්‍රමණ තැටියේ දාරයට ස්පර්ශීය ලෙස 200Nm ක ව්‍යාවර්ථයක් යෙදීම නිසා තැටියේ කෝණික ත්වරණය වන්නේ

1. $0.4\ rads^{-2}$ 2. $2\ rads^{-2}$ 3. $4\ rads^{-2}$ 4. $4.5rads^{-2}$ 5. $6rads^{-2}$

28) $40\ rads^{-1}$ ක කෝණික ප්‍රවේගයකින් භ්‍රමණය වන ජව රෝධයක් තත්පර 10ක් තුල $80\ rads^{-1}$ ක ප්‍රවේගයක් අත්කරගනී. එම කාලය තුල එහි භ්‍රමණ ත්වරණය සොයන්න

1. $0.4\ rads^{-2}$ 2. $2rads^{-2}$ 3. $4rads^{-2}$ 4. 4.5rads 5. $6rads^{-2}$

29) තිරස් පොලවක් මත පිහිටි PQ ගොඩනැගිල්ලක මුදුනේ සිට බලන විට A ලක්ෂය නිරීක්ෂණය වන අවරෝහණ කෝණය 30ක්ද B ලක්ෂය නිරීක්ෂණය වන අවරෝහණ කෝණය 60ක්ද වෙයි. A හා B අතර පරතරය වනුයේ



1. $h(\sqrt{3} - 1/\sqrt{3})$ 2. $h(1 - \sqrt{2})$ 3. $h(\sqrt{3} - 1)$

4. $h(\sqrt{3} - \sqrt{2})$ 5. $h(\sqrt{3}/2 - \sqrt{2})$

30) රේඛීය, වර්ගඵල, පරිමා ප්‍රසාරණතාවයන් හා සම්බන්ධ නිවැරදි වන්නේ

1. $\alpha = \beta = \gamma$ 2. $\alpha = 2\beta = 3\gamma$ 3. $2\alpha = \beta = \gamma$ 4. $\alpha = \beta/2 = \gamma/3$ 5. $3\alpha = 2\beta = \gamma$

31) රේඛීය ප්‍රසාරණතාවය α වන ලෝහයකින් තැනූ භාජනයකට පරිමා ප්‍රසාරනතාවය γ වන ද්‍රවයක් මුලුමනින්ම පුරවා රත් කල විට ද්‍රවය උතුරා යන ලදි. පහත කුමන වාක්‍ය නිවැරදිද

1. $\alpha = \gamma$ 2- $\alpha > 3\gamma$ 3- $2\alpha = \gamma$ 4- $3\alpha = \gamma$ 5- $3\alpha < \gamma$

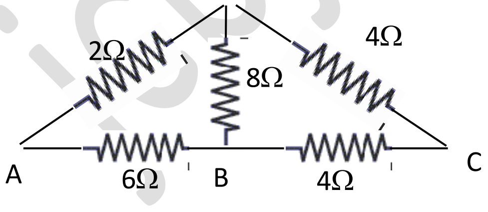
32) තඹ 4kg ස්කන්ධයක් ඇති ගෝලයක උෂ්ණත්වය 30^oC සිට $50\ ^oC$ දක්වා ඉහල නැංවීමට අවශ්‍ය වුනු තාප ප්‍රමානය 32000j නම් තඹ වල වි:තා:ධා: වන්නේ

1. $320\ jkg^{-1}k^{-1}$ 2. $400\ jkg^{-1}k^{-1}$ 3. $500\ jkg^{-1}k^{-1}$ 4. $3200\ jkg^{-1}k^{-1}$ 5. $4000\ jkg^{-1}k^{-1}$

33) 40W බල්බ 5ක් පැය 30ක් දැල්වෙන විට වැය වන විදුලි ශක්තිය කිලෝවොට් පැය වලින්

1. 0.6 2- 6 3- 12 4- 20 5- 200

34) පහත පරිපථයේ AB අතර සමක ප්‍රතිරෝදය වන්නේ



i. 1Ω ii. 2Ω iii. 2.5Ω

iv. 3Ω v. 6Ω

35) ඉහත 8Ω වෙනුවට ප්‍රතිරෝධයක් රහිත කම්බියක් සවිකර තිබුනේ නම් AB අතර සමක ප්‍රතිරෝදය වන්නේ

i 1Ω ii. 1.5Ω iii. 2.5Ω iv. 3.5Ω v. 4Ω

36) ඉහත 8Ω වෙනුවට ප්‍රතිරෝධයක් රහිත කම්බියක් සවිකර තිබුනේ නම් AC අතර සමක ප්‍රතිරෝදය වන්නේ

i 1Ω ii. 1.5Ω iii. 2.5Ω iv. 3.5Ω v. 4Ω

ichijayasooriya.com

A කොටස- ව්‍යුහගත රචනා

1) -A ක්‍ෂුද්‍රජීවීන්ගේ ශ්වසන ආකාර හතරක් පහත දැක්වේ. ඒවාට ගැලපෙන ක්‍ෂුද්‍රජීවීන්ගේ නම් වරහන් තුලින් තෝරා ඉදිරියෙන් ලියන්න.

(Acetobacter, Lactobacillus, Clostridium,Yeast)

i. ස්වායු - ………………………………………………..
ii. වෛකල්පිත නිර්වායු -……………………………………..
iii. අනිවාර්ය නිර්වායු -…………………………………………
iv. ක්‍ෂුද්‍ර වාතකාමී - ……………………………………………

B i. සබන් යොදා අත්සේදීමෙන් වෛරසය ඉවත් වන අයුරු පහදන්න

ii. ජෛව ප්‍රතිකර්මකරණය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න
iii. Saccharomyces වල ප්‍රධාන ප්‍රජනන ක්‍රම 2 නම් කරන්න
iv. ජීව වායු නිෂ්පාදනය මුලික පියවර 4ට වෙන්කල හැක. එම පියවර කෙටියෙන් පහදන්න
v. ජාන විකරණය කල ක්ෂුද්‍රජීවින් පරිසරයට තර්ජනය වියහැකි අවස්ථා 3ක් ලියන්න
vi. කාර්මික නිෂ්පාදන සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යොදාගැනීමේ වාසි 3ක් ලියන්න
vii. පැසීම මත පදනම්වන ක්ෂුද්‍රජීවි කර්මාන්ත යනු මොනවාද

C. i. ද්විතික වර්ධනයට හේතුවන ප්‍රධාන පටක දෙක නම් කරන්න ද්විතික වර්ධනයේදි ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කරන්න

ii. ප්‍රධාන ශාක පටක ආකාර 2ක නම්කරන්න
iii. එම ශාක පටක 2ක අතර පධාන වෙනස්කම් 2ක් ලියන්න
iv. ශාක දේහයක ඇති ප්‍රධාන ස්ථීර පටක 3න නම්කරන්න
v. ද්වි බීජ පත්‍ර වල ප්‍රභාසංස්ලේශනය කරන මුලික පටක වර්ග 2ක නම්කරන්න

jcbjayasooriya.com