

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය -
 Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education – Science branch , Sri Lanka Ministry of
 අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව
 Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education – Science branch , Sri Lan Ministry of

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016

சல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2016

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2016

පුනරීක්ෂණ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 03

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව
 தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம்
Science for Technology

67 S I

පැය දෙකයි
 இரண்டுமணித்தியாலம்
Two hours

උපදෙස්:

- * සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- * 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1) , (2) , (3) , (4) , (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ම ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදාදක්වන්න.

(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.)

01. බැක්ටීරියා සෛලයක අන්තර්ගත වන ව්‍යුහයක් වන්නේ,
 (1) ගාල්ගිදේහ (2) අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා (3) මයිට්‍රොකොන්ඩ්‍රියා (4) වර්ණදේහ (5) රයිබසෝම
02. දිලීරසහ බැක්ටීරියා සම්බන්ධ ව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
 (1) දිලීරවල සෛල බිත්තිය- කයිටින් , බැක්ටීරියා සෛල බිත්තිය -පෙප්ටිඩෝග්ලයිකාන් වේ.
 (2) දිලීර සුන්‍යාෂ්ටික, බැක්ටීරියා ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික වේ.
 (3) දිලීරවල ගෝලීය දේහ ඇත, බැක්ටීරියාවල ගෝලීය දේහ නැත.
 (4) දිලීරවල වල සෛල නැත, බැක්ටීරියාවල වල සෛල ඇත.
 (5) දිලීරවල රයිබසෝම ඇත, බැක්ටීරියාවල රයිබසෝම ඇත.
03. කාම්පෝස්ට් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය කායීක්ෂම කරගැනීම සඳහා බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ,
 (1) තෙතමනය (2) pH අගය (3) O₂ සාන්ද්‍රණය (4) උෂ්ණත්වය (5) C:H අනුපාතය
04. පහත දැක්වෙන ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇසුරින්,
 A. Clostridium tetani
 B. Azotobacter
 C. Streptococcus spp.
 මුදවාපු කිරි නිෂ්පාදනය සඳහා වැදගත්වන ක්ෂුද්‍රජීවියා හෝ ක්ෂුද්‍රජීවීන් වන්නේ,
 (1) A පමණි (2) C පමණි (3) B,C පමණි (4) A,C පමණි (5) A,B හා C පමණි
05. උක් ශාකයේ සංචිත ඩයිසැකරයිඩ සෑදීම සඳහා දායක වන මොනොසැකරයිඩ අණු යුගලය වන්නේ,
 (1) ග්ලූකෝස් + ග්ලූකෝස් (2) ග්ලූකෝස් + ගැලැක්ටෝස්
 (3) ග්ලූකෝස් + ප්‍රක්ටෝස් (4) ග්ලූකෝස් + ලැක්ටෝස්
 (5) ගැලැක්ටෝස් + ප්‍රක්ටෝස්

06. එන්සයිම සම්බන්ධයෙන් වඩාත් ම සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

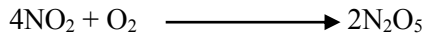
- (1) ප්‍රෝටීන සියල්ල එන්සයිම වේ.
- (2) උෂ්ණත්වය ඉහල නැංවීමේ දී එන්සයිමීය ක්‍රියාකාරීත්වය සෑම විටම වැඩි වේ.
- (3) එන්සයිම මගින් රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය ඉහල නංවයි.
- (4) එන්සයිම උපස්තර විශිෂ්ඨ නොවේ.
- (5) එන්සයිම යනු ජෛව රසායනික උත්ප්‍රේරකයකි.

07. සබන් නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කරනු ලබන ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍යය /අමුද්‍රව්‍යයන් වනුයේ,

- A. ශාක තෙල්
- B. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්
- C. ග්ලිසරෝල්
- D. කොස්ටික් සෝඩා

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

08. පහත ප්‍රතික්‍රියාවේ පළමු තත්පර 10 තුළ N_2O_5 නිපදවීමේ ශීඝ්‍රතාව $0.048 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$ වේ. එම කාලය තුළ NO_2 වැයවීමේ ශීඝ්‍රතාව වනුයේ,



- (1) $0.012 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- (2) $0.024 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- (3) $0.048 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- (4) $0.096 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- (5) $0.192 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$

09. ස්වාභාවික ශාක ප්‍රභවයකින් ලබා ගත් අසංශුද්ධ සංසටක මිශ්‍රනයක අඩංගු සංශුද්ධ ද්‍රව්‍යය වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි ක්‍රමයක් වන්නේ,

- (1) හුමාල ආසවනය
- (2) වර්ණලේඛ ශිල්පය
- (3) භාගික ආසවනය
- (4) කාබනික ද්‍රාවකයක දිය කිරීම
- (5) තෙරපීම

10. ද්විතීයික පරිවෘත්තය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

- (1) ද්විතීයික පරිවෘත්තය සුවිශේෂී වූ අකාබනික අණු වේ.
- (2) ද්විතීයික පරිවෘත්තය සෘජුවම වර්ධනයට හා විකසනයට දායක නොවේ.
- (3) ලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන ද්විතීයික පරිවෘත්තය සඳහා උදාහරණ වේ.
- (4) ද්විතීයික පරිවෘත්තය ආහාර ආකලන සඳහා භාවිත නොකරයි.
- (5) ද්විතීයික පරිවෘත්තය සෑම ජීවී කාණ්ඩයක් තුළම පමණක් නිපදවයි.

11. අසංශුද්ධ නිෂ්සාරකයක් සංශුද්ධ කර ගැනීමේ පුනර් ස්ඵටිකීකරණ ක්‍රියාවලියේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

- A. ද්‍රාවණය උණුවෙන් පෙරා ගැනීම
- B. සිසිල් කිරීම
- C. සුදුසු ද්‍රාවකයක් තෝරා ගැනීම
- D. බුක්නර් පුනීලයක් ආධාරයෙන් පෙරා වියළීම
- E. ද්‍රාවක අවම පරිමාවක් තුළ රත් කරමින් දියකිරීම

- (1) ACEBD (2) BCEAD (3) CEABD (4) EABCD (5) AECBD

12. විදුලි උපාංග සෑදීම සඳහා බහුල ව භාවිතා වන බහුඅවයවිකයක් වනුයේ,

- (1) අයිසොප්‍රීන්
- (2) පොලි වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්
- (3) පොලිස්ටයිරීන්
- (4) බෙක්ලයිට්
- (5) පොලිප්‍රොපිලීන්

13. නැතෝ පරිමාණයේ දී අංශුන් දරන විශේෂ ගුණයක් නොවන්නේ,

- (1) රසායනික ගුණ වෙනස් වීම (2) විද්‍යුත් ගුණ වෙනස් වීම (3) සන්නිවේදන වෙනස් වීම
 (4) චුම්බක ගුණ වෙනස් වීම (5) ප්‍රකාශ ගුණ වෙනස් වීම

14. නයිට්‍රිට් අයන, නයිට්‍රජන් වායුව බවට පරිවර්තනය කරන ක්‍රියාවලිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද,

- (1) යූරියා නිෂ්පාදනය (2) ඇමෝනීකරණය (3) අකුණු ගැසීම
 (4) ප්‍රෝටීන භායනය (5) නයිට්‍රිභරණය

15. හරිතාගාර වායුන් වන්නේ මින් කුමන වායු සංකලනය ද?

- (1) CO₂, N₂, NO, CFC (2) CO₂, CFC, CH₄, O₂ (3) CO₂, CFC, H₂O, CH₄
 (4) N₂, O₂, CO₂, H₂O (5) CO₂, CH₄, N₂, O₃

16. තීන්ත නිෂ්පාදනය හා සම්බන්ධව ශිෂ්‍යයෙකු විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත පරිදි වේ,

- A. ද්‍රාවකය ලෙස ජලය යොදා ඇති තීන්ත එනමුත් තීන්ත වේ.
 B. තීන්ත ආලේපයෙන් පසු දැඩි වියලී ස්ථරයක් සෑදීමට හේතුව බහුඅවයවික අණු එකිනෙක ලංවී ඇසිරීමයි.
 C. වර්ණකය වැඩි වූ විට වියලී තීන්ත පටලය දිලිසෙන සුමට පෘෂ්ඨයක් බවට පත්වේ.

ඉහත ප්‍රකාශනවලින් සත්‍ය වන්නේ

- (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
 (4) B හා C පමණි. (5) A, B, C සියල්ලම නිවැරදි වේ.

17. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පය පිළිබඳව පහත කවරප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

- A. අන්තරාකාරී අමුද්‍රව්‍ය වෙනුවට පරිසර හිතකාමී අමුද්‍රව්‍ය භාවිතය
 B. ස්වයංක්‍රීය නොවන උපකරණ යෙදවුම් සඳහා භාවිතය
 C. හානිදායී නිෂ්පාදනයේ දී අමුද්‍රව්‍ය අවම ලෙස භාවිත කිරීම

- (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A, B පමණි.
 (4) A, C පමණි. (5) A, B, C සියල්ලම නිවැරදි වේ.

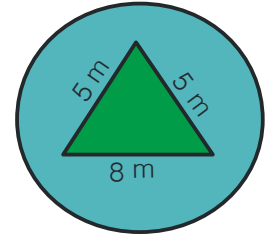
18. බණ්ඩාංක තලයක් මත පිහිටි AB රේඛාවේ දිග ඒකක 5 කි. A හා B ලක්ෂ්‍යවල බණ්ඩාංක විය හැක්කේ,

- (1) A (2,3), B (3,2)
 (2) A (5,3), B (-2,0)
 (3) A (3,-4), B (0,1)
 (4) A(-3,0), B (-1,4)
 (5) A (5,2), B (2,-2)

19. බණ්ඩාංක තලයක් මත පිහිටි l₁ හා l₂ රේඛා එකිනෙකට ලම්භක ව ඡේදනය වන්නේ (3,5) ලක්ෂ්‍යයේ දී ය. l₁ හා l₂ රේඛාවල සමීකරණ විය යුත්තේ,

- (1) l₁ ≡ y = -3x-4, l₂ ≡ y = $\frac{1}{3}$ x+4
 (2) l₁ ≡ y = 3x-4, l₂ ≡ y = $-\frac{1}{3}$ x
 (3) l₁ ≡ y = 3x+14, l₂ ≡ y = $-\frac{1}{3}$ x+6
 (4) l₁ ≡ y = 3x, l₂ ≡ y = -3x+14
 (5) l₁ ≡ y = 3x+14, l₂ ≡ y = $\frac{1}{3}$ x+4

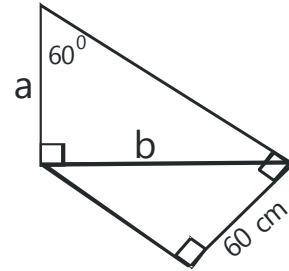
20. විෂ්කම්භය 14 m වන සිලින්ඩරාකාර ජල පොකුණක් ඇත. එහි මධ්‍යයේ ඒකාකාර ලෙස පතුල දක්වා විහිදෙන ත්‍රිකෝණාකාර මල් පාත්තියක් ඇත. මෙම පොකුණ සම්පූර්ණයෙන් ම පිරවීමට ජලය 2840 m³ ක් අවශ්‍ය වේ නම්, පොකුණේ ගැඹුර වන්නේ,



- (1) 0.461 m
- (2) 0.5 m
- (3) 5 m
- (4) 20 m
- (5) 50 m

21. ලීවලින් සැකසූ රාමුවක් රූපයේ දැක්වේ, a හා b හි දිග පිළිවෙලින් වනුයේ,

- (1) $120, \frac{120}{\sqrt{3}}$
- (2) $120, 120\sqrt{3}$
- (3) $120\sqrt{3}, 120$
- (4) $\frac{120}{\sqrt{3}}, 120$
- (5) $\frac{\sqrt{3}}{120}, 120$



22. ඇත සිට ප්‍රදීපාගාරය දෙස බලන ළමයෙකුට එහි ආරෝහණ කෝණය 30° ලෙස පෙනුණි. ඔහු 100m ක් ප්‍රදීපාගාරය දෙසට විත් එදෙස බලන විට ආරෝහණ කෝණය 45° ක් විය. ළමයා සහ ප්‍රදීපාගාරය එකම පොලොව තිරස් මට්ටමක පිහිටියේ නම් ප්‍රදීපාගාරයේ උස වනුයේ (ළමයාගේ උස නොසලකන්න.)

- (1) $\frac{\sqrt{3}+1}{100}$
- (2) $\frac{100}{\sqrt{3}-1}$
- (3) $\frac{100}{\sqrt{3}+1}$
- (4) $\frac{100\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}$
- (5) $\frac{100\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$

23. නිවසක් අසල ඇති ගසක් නිවසට කඩා වැටේදැයි නිවසේ ඉදිරි දොරටුව අසල සිටින සිසුවෙකුට සෙවීමට අවශ්‍ය ව ඇත. නිවසේ සිට ඔහු ගස මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය θ ගණනය කරයි. ගස කඩාවැටීමෙන් නිවසට හානියක් නොවීමට නම් θ කෝණය කුමක් විය යුතුද,

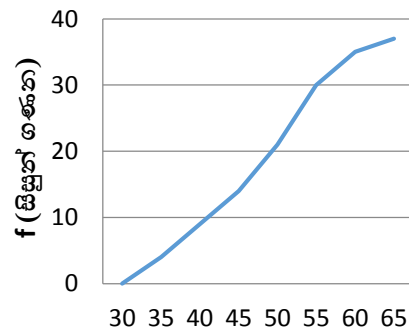
- (1) $\theta > 45^\circ$
- (2) $\theta < 45^\circ$
- (3) $45^\circ < \theta < 90^\circ$
- (4) $45^\circ < \theta < 60^\circ$
- (5) $60^\circ < \theta$

24. 3,4,5,6,6,9,13,18 යන දත්ත සමූහයෙහි අතපසුවීමකින් එක් දත්තයක් ඇතුළත් වී නොතිබූ අතර එම දත්තය ද ඇතුළත් වූ විට දත්ත සමූහයෙහි මධ්‍යන්‍ය 9ක් විය. එසේ නම් අතපසු වූ දත්තයේ අගය වනුයේ,

- (1) 8
- (2) 9
- (3) 15
- (4) 17
- (5) 18

25. පන්තියක සිසුන්ගේ බරට අදාල සමුවච්චිත සංඛ්‍යා වක්‍රය පහත පරිදි වේ. මෙහි 35 kg ට වඩා වැඩි 45 kg ට වඩා අඩුවෙන් සිසුන් කීදෙනෙක් සිටී ද?

- (1) 6
- (2) 9
- (3) 10
- (4) 12
- (5) 14

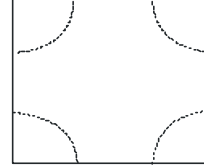


26. අරය r හා ලම්භ උස h වන සිලින්ඩරයක පරිමාව, අරය r හා ලම්භ උස h වන කේතු කීයක පරිමාවට සමාන වේ ද?

- (1) 2
- (2) 3
- (3) 4
- (4) 5
- (5) 6

27. පැත්තක දිග 10 cm වන ඝනකයක එක් මුහුණතක වූ මුලු හතර කේන්ද්‍ර වන පරිදි අරය 3.5 cm වන වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයකින් $\frac{1}{4}$ ක් බැගින් වන කොටස් 4 ක් ඉවත් කර ඇත. එම කොටස් කපා ඉවත් කිරීමෙන් පසු ඉතිරි වූ ඝන වස්තුවේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වන්නේ,

- (1) 243 cm²
- (2) 265 cm²
- (3) 301.5 cm²
- (4) 303 cm²
- (5) 463 cm²



28. පහත දැක්වෙන උපාංග අතුරින් ආදාන ප්‍රතිදාන දෙකට ම අයත් වන උපාංගයක් වන්නේ,

- (1) මූසිකය
- (2) යතුරු පුවරුව
- (3) ස්පර්ශ සංවේදී තිරය
- (4) ජලෝටරය
- (5) මයික්‍රෝෆෝනය

29. තීරු කේතු කියවනය අයත් වනුයේ,

- (1) ප්‍රතිදාන උපාංගයකි.
- (2) ආදාන උපාංගයකි.
- (3) වර්ධක උපාංගයකි.
- (4) සැකසීමේ උපාංගයකි.
- (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

30. මෙහෙයුම් පද්ධතියක් වනුයේ,

- (A) Windows
- (B) Linux
- (C) MS – DOS
- (D) Excel
- (1) A හා B වේ.
- (2) A හා C වේ.
- (3) C හා D වේ.
- (4) A , B හා C වේ.
- (5) ඉහත සියල්ලම වේ.

31. ඔබ භාවිත කරන ඉලෙක්ට්‍රොනික පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයෙහි වැඩපතක වෙනත් ඕනෑම කෝෂයක සිට A1 කෝෂය වෙත ලඟවිය හැකි කෙටි මං යතුර වන්නේ,

- (1) Ctrl+↑
- (2) Alt+Home
- (3) Ctrl+Home
- (4) ESC + 8
- (5) Home

• පහත 32 , 33 ගැටලු පහත වගුව ආශ්‍රයෙන් වේ.

	A	B	C	D	E
1	Name	Sinhala	Maths	Total	
2	Kamal	70	30		
3	Nimal	90	28		
4	Sunil	32	45		
5					

32. ඉහත ලකුණු ලයිස්තුවෙහි කමල්ගේ මුළු ලකුණු D2 කෝෂයට ලබා ගැනීමට ඇතුළත් කළ යුතු වන්නේ,

- (1) = sum (B2 : C2)
- (2) = sum (B2 : C3)
- (3) = Sum (B2 : C2)
- (4) = Sum (B2 : C2)
- (5) = Sum (C2 : C3)

33. ඉහත ලකුණු ලයිස්තුවේ එක් එක් විෂයේ උපරිම ලකුණු 4 වන තීරුවට ලබා ගැනීමට භාවිත කළ යුතු සමීකරණය වන්නේ,

- (1) = min
- (2) = max
- (3) = max (B2 : C2)
- (4) = If
- (5) = Rank

34. පහත තද පාටින් ලකුණු කර ඇති කෝෂයේ කෝෂ ලිපිනය වන්නේ,

- (1) BB
- (2) 2B
- (3) B2
- (4) B1
- (5) B2B

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

35. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය භාවිතයේ දී F12 Key එක click කිරීමේ කාර්යය වනුයේ,

- (1) Save තේරීම
- (2) Save As තේරීම
- (3) Open තේරීම
- (4) Move තේරීම
- (5) Alignment තේරීම

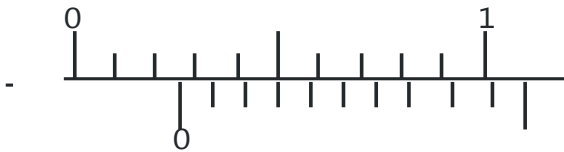
36. විද්‍යුත් තැපෑල (E-mail) මගින් ඔබට ලැබෙන විද්‍යුත් ලිපි ගබඩා වන්නේ,

- (1) G mail ෆෝල්ඩරය තුළ ය.
- (2) In box ෆෝල්ඩරය තුළ ය.
- (3) Sent ෆෝල්ඩරය තුළ ය.
- (4) අධි සන්ධානයක් තුළ ය.
- (5) මාතෘකා ෆෝල්ඩරය තුළ ය.

37. පහත දක්වා ඇති විද්‍යුත් තැපෑල් ලිපිනයන්ගෙන් නිවැරදි ආකාරයට දක්වා නොමැති ලිපිනය වන්නේ,

- (1) asanka.saman123@gmail.com
- (2) asanka123_a@gmail.com
- (3) saman_silva_123@gmail.com
- (4) asanka_sanjee@gmail.com
- (5) sathya-rasadaree-123@gmail.com

38. කුඩාම මිනුම 0.1mm වන වර්නියර් කැලිපරයකින් ලබා ගත් පරිමාණ දැක්වෙන රූපයක් පහත දැක්වේ. එහි පාඨාංකය වනුයේ,



- (1) 2 mm
- (2) 2.2 mm
- (3) 2.23 mm
- (4) 2.3 mm
- (5) 2.5 mm

39. පරිසර උෂ්ණත්වය 5 °C වූ දිනයක කාමරයක උෂ්ණත්වය 20 °C වේ. සෂුකම 10 cm ක් හා හරස්කඩ වර්ගඵලය 5 m² වන ගඩොල් බිත්තියක් හරහා තාපය ගලායන ශීඝ්‍රතාව වන්නේ (ගඩොල්වල තාප සන්නායකතාව 0.3 W m⁻¹ K⁻¹)

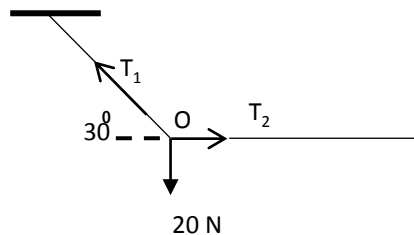
- (1) 22.5 W
- (2) 50 W
- (3) 57.5 W
- (4) 225 W
- (5) 250 W

40. උෂ්ණත්වය 32 °C ක ඇති විෂ්කම්භය 0.5 cm වන යකඩ ඇණයක් විෂ්කම්භය 0.49 cm වන සිදුරකට ඇතුළු කිරීමට සිසිල් කළ යුතු අවම උෂ්ණත්වය වන්නේ, (යකඩවල රේඛීය ප්‍රසාරණතාව 1.05 x 10⁻⁵ C⁻¹)

- (1) 5 °C
- (2) 12 °C
- (3) 15 °C
- (4) 20 °C
- (5) 35 °C

41. පහත රූපයේ පරිදි O ලක්ෂ්‍යයක් මත T₁, T₂ හා 20 N බල තුනක් ක්‍රියාකරමින් එම ලක්ෂ්‍යය සමතුලිතව පවත්වා ගනී නම්, T₁ හා T₂ ආතනීය සොයන්න.

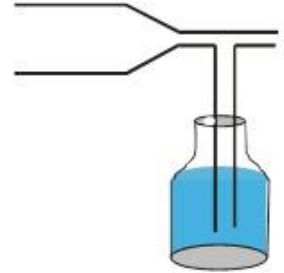
- (1) T₁ = 20√3 N, T₂ = 40 N
- (2) T₁ = 40 N, T₂ = 20√3 N
- (3) T₁ = 40√3 N, T₂ = 20√3 N
- (4) T₁ = 20√3 N, T₂ = 40√3 N
- (5) T₁ = 20 N, T₂ = 40 N



42. ස්කන්ධය 0.5 kg වන ඝනකයක් 15 m s^{-1} වේගයෙන් චලිත වෙමින් පවතී. එය ඝර්ෂණ බලය හේතුවෙන් 15m දුර ගමන් කර නිෂ්චල විය. ඝර්ෂණ සංගුණකය වන්නේ

- (1) 0.2 (2) 0.5 (3) 0.75 (4) 0.8 (5) 1.5

43. පහත රූපයේ පරිදි ස්ප්‍රේ යන්ත්‍රයක් තුළ ජලය අඩංගු එම ජලය ඉහලට එම සඳහා වාතයේ තීව්‍රය යුතු අවම වේගය වන්නේ (වාතයේ ඝනත්වය 4 kg m^{-3} වේ.)



- (1) $\sqrt{2000} \text{ m s}^{-1}$ (2) 600 m s^{-1} (3) $\sqrt{600} \text{ m s}^{-1}$
 (4) $\sqrt{650} \text{ m s}^{-1}$ (5) 650 m s^{-1}

44. වස්තුවක ස්කන්ධය 10 kg කි. එය 2m ක් උසට එසවීමේදී ගත වූ කාලය 5 s නම් සිදු කළ කාර්යය හා ක්ෂමතාවය වනුයේ,

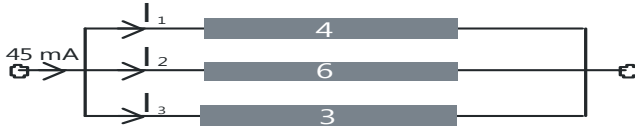
- (1) 200 J , 40 W (2) 40 J , 220 W (3) 220 J , 200 W (4) 100 J , 20 W (5) 100 J , 50 W

45. ප්‍රත්‍යාබලයක් යටතේ පහත සිදුවීම්වලින් සිදු විය හැකි යැයි අපේක්ෂිත සිදුවීම් වනුයේ,

- (A) දණ්ඩක් හෝ තන්තුවක් මත ආතනාත්‍ය බලයක් නිසා දිග වැඩි වේ.
- (B) දණ්ඩක් හෝ තන්තුවක් මත සම්පීඩන බලයක් නිසා දිග අඩු වේ.
- (C) ඝන වන්තුවක පෘෂ්ඨය දිගේ යෙදෙන බලයක් නිසා හැඩය වෙනස් වේ.

- (1) 500 Ω (2) 525Ω (3) 527 Ω (4) 535 Ω (5) 550 Ω

47. පහත පරිපථ කොටසේ එක් එක් ප්‍රතිරෝධය තුළින් ගලන I_1, I_2, I_3 ධාරාවන් පිළිවෙළින් නිවැරදිව දක්වා ඇති වරණය වනුයේ, (සියලුම ප්‍රතිරෝධයන් ඔම් වලින්),



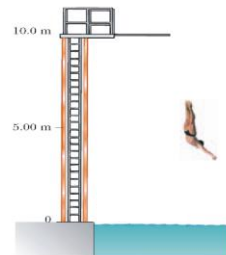
- (1) 15 mA , 10 mA , 12 mA (2) 15 mA , 10 mA , 20 mA (3) 11.25 mA , 7.5 mA , 15 mA
 (4) 20 mA , 10 mA , 15 mA (5) 15 mA , 7.5 mA , 11.25 mA

48. පොට අතර අනුපාතය 4 : 1 වන පරිපූර්ණ අවකර පරිණාමකයක ප්‍රාථමික දඟරය 240 V ප්‍රත්‍යාවර්ත සැපයුමකට සම්බන්ධ කර ඇති ප්‍රාථමික දඟරයේ ක්ෂමතාවය 80 W වේ නම් ද්විතියික දඟරයේ ගලන ධාරාව වනුයේ,

- (1) 0.25 (2) 0.5 A (3) 1 A (4) 1.5 A (5) 4 A

49. ස්කන්ධය 50 kg වන කිමිදුම්කරුවෙකු ජල පෘෂ්ඨයේ සිට සිරස් උස 10 m ක් වූ ස්ථානයකින් ජලාශයකට පනිසි. ජල පෘෂ්ඨයට 5 m ඉහළ දී ඔහුගේ වේගය වන්නේ,

- (1) 5 m s^{-1}
 (2) $5\sqrt{2} \text{ m s}^{-1}$
 (3) 6 m s^{-1}
 (4) $7\sqrt{2} \text{ m s}^{-1}$
 (5) 10 m s^{-1}



50. තත්පර 7 ක ආවර්ථ කාලයකින් භ්‍රමණය වන ජව රෝදයක කෝණික ප්‍රවේගය වන්නේ,

- (1) 0.1 rad s^{-1} (2) $\frac{2\pi}{7} \text{ rad s}^{-1}$ (3) $\frac{7}{2\pi} \text{ rad s}^{-1}$ (4) $2\pi \text{ rad s}^{-1}$ (5) $14\pi \text{ rad s}^{-1}$

PAPERMASTER.LK

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව ,අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education –
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව
Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education – Science branch , Ministry of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016

පුනරීක්ෂණ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 03

සාමාන්‍ය පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2016

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව
தொழில்நுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம்
Science for Technology

67 S II

පැය තුනයි
மூன்றமணித்தியாலம்
Three hours

විභාග අංකය:.....

වැදගත්:

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 12කින් යුක්ත වේ.
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A, B, C සහ D යන කොටස් හතරකින් යුක්ත වේ. කොටස් හතරටම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.)

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න 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, C සහ D කොටස් - රචනා
- * අවම වශයෙන් B, C සහ D යන කොටස්වලින් ප්‍රශ්න එක බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
C	7	
	8	
D	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

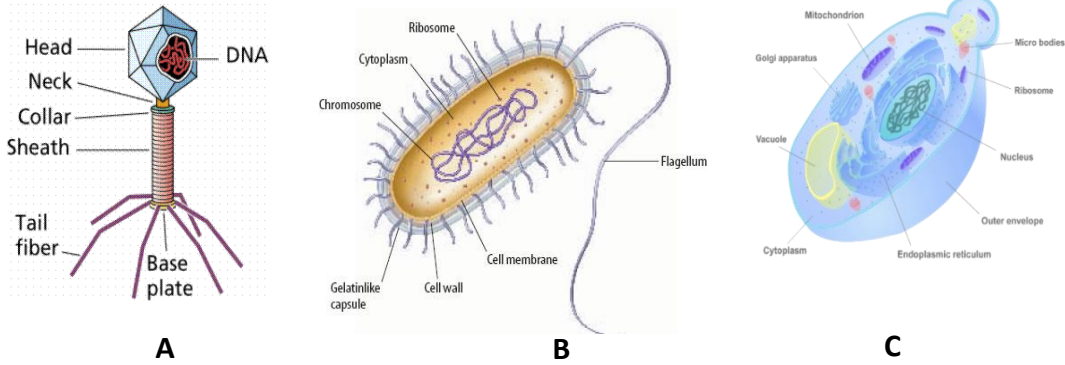
සංකේත අංක

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



01. (a) (i) ඉතා පුළුල් රූපීය විවිධත්වයක් පෙන්වුම් කරන ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

මෙම නිරූපණ කිහිපක් නොලියන්න.
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.



ඉහත A , B හා C නම් කරන්න.

- A -
- B -
- C -

(ලකුණු 2 x3 =6)

(ii) දී ඇති වගුව ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

(ලකුණු 3 x4 =12)

- (1) සෛලීය නොවන ව්‍යුහයකි.....
- (2) ප්‍රභාසංස්ලේෂීය වේ.....
- (3) සුන්‍යාෂ්ටික වේ.....
- (4) ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික වේ.....

<u>chlamidomonas</u>
<u>Amoeba</u>
<u>Nitrobacter</u>
<u>Saccharomyces</u>
<u>Herpes virus</u>

(iii) බැක්ටීරියා හා සම්බන්ධ පහත A වගුවේ ප්‍රකාශ හා ගැලපෙන නිවැරදි වරණය B වගුවෙන් තෝරා A වගුවේ ලියන්න.

(ලකුණු 3 x 4 =12)

A වගුව

B වගුව

සෛල බිත්තිය	
සෛල ප්ලාස්ම පටලය	
අන්ත:බීජානු	
ජීනෝමය	

1	අභිතකර පාරසරික තත්ත්ව මගහැරීමට
2	කයිටින්
3	ද්විපට DNA දාමය
4	වරණීය පාරගමය වේ
5	පෙප්ටිඩොග්ලයිකෑන්

(b) ආහාර වර්ගයක කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ලිපිඩ, ප්‍රෝටීන අන්තර්ගත ය. එම ආහාර වර්ගය සඳහා කරන ලද පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵල පහත වගුවේ දක්වා ඇත. ඒ ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

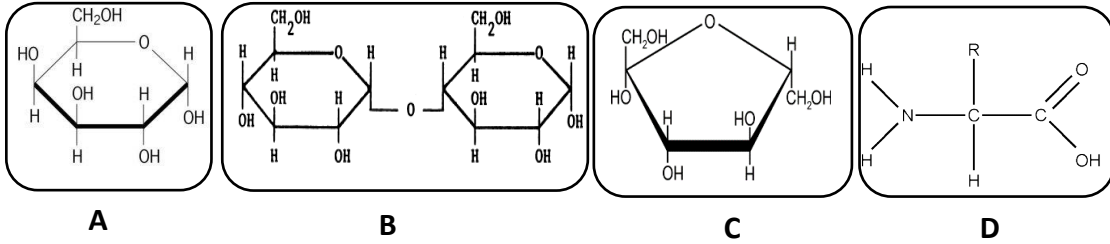
ක්‍රියාවලිය	නිරීක්ෂණය
බෙනඩික් ද්‍රාවණය සමඟ රත්කිරීම	වර්ණ විපර්යාසයක් නැත
HCl සමඟ රත්කර NaOH දමා උදාසීන කර බෙනඩික් සමඟ රත්කිරීම	ගඩොල් රතු පැහැ විය
සුඩැන් (iii) එකතු කිරීම	A
HNO ₃ එකතු කිරීම	B

(i) A හා B සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 5 x2 =10)

(ii) ආහාරයේ අඩංගු කාබෝහයිඩ්‍රේට් වර්ගය නම් කරන්න. (ලකුණු 05)

.....

(c) ජෛව අණු වර්ග කිහිපයක ව්‍යුහ පහත A,B, C හා D මගින් දක්වා ඇත. ඒ ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න. පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

(i) A ,B, C ,D අණු වර්ග හඳුනාගන්න. (ලකුණු 5 x4 =20)

A..... B.....
C..... D.....

(ii) B අණු වර්ගය සෑදීමට දායක වන මොනොසැකරයිඩය නම් කරන්න. (ලකුණු 10)

.....

(iii) A බහුඅවයවීකරණය මගින් සාදා ගත හැකි ජෛව අණු වර්ගය කුමක් ද? (ලකුණු 05)

.....

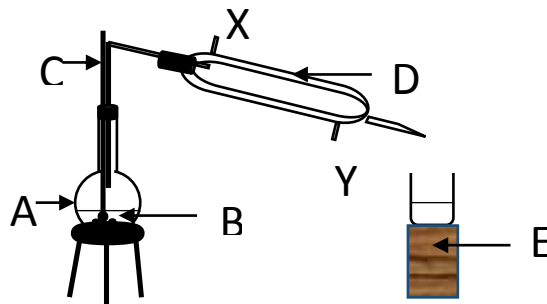
(iv) D අණු වර්ගය මගින් සාදාගත හැකි ජෛව අණු වර්ගය කුමක් ද? (ලකුණු 05)

.....

(v) ඉහත (iv) දක්වන ලද ජෛව අණු වර්ගය සජීවී පද්ධතිවලට වැදගත්වන ආකාර තුනක් නම් කරන්න. (ලකුණු 15)

- (1)
- (2)
- (3)

02. (a) මදුරුතලා කොල මගින් කෘමි විකර්ශකයක් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා සිසුන් කණ්ඩායමක් විසින් සකසන ලද පරීක්ෂණයක ඇටවුමක් පහත රූපයෙන් දැක්වේ.



(i) සිසුන් විසින් යොදාගෙන ඇති ද්‍රාවක නිෂ්සාරණය කර ගැනීමේ ක්‍රමය කුමක් ද?(ලකුණු 10)

.....

(ii) ඉහත රූප සටහනෙහි A B C D හා E නම් කරන්න.(ලකුණු 2 x5 =10)

A..... B.....
C..... D.....
E.....

(iii) ඉහත ක්‍රමයට අමතර ව ශාක ප්‍රභවයකින් සංයෝග නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගත හැකි ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න (ලකුණු 2 x 5 = 10)

(1) (2)

(iv) X හා Y ස්ථානවලින් සනීකාරකයට (condenser) ජලය සපයන ආකාරය ඊ හිස් මගින් ඇද දක්වන්න (ලකුණු 10).

(v) සනීකාරකය හරහා එලෙස ජලය සැපයීමට හේතුව සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 05)

.....
.....

(vi) පැතලි අඩි ජලාස්කුව තුළ පීඩනය වැඩි වීමෙන් සිදුවිය හැකි හානිය වලක්වා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න (ලකුණු 05)

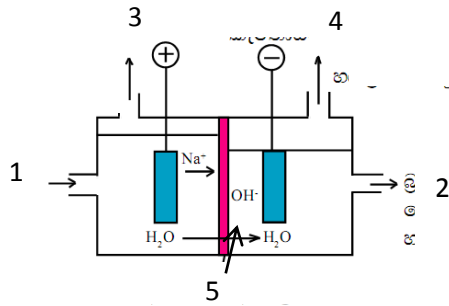
.....
.....

(vii) ඉහත ලබා ගත් නිස්සාරකයේ වූ කෘමි විකර්ශන සංයෝගයේ සංශුද්ධතාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ක්‍රමවේදයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න (ලකුණු 3 x 2 = 06)

.....
.....

(b) මුහුදු ජලයේ කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනය සඳහා ශිෂ්‍යයකු විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද සරල ගැලීම් සටහනක් පහත දැක්වේ.

මුහුදු ජලය → පිරිසිදු කිරීම → විශාල ටැංකියක රැස්කර තැබීම
↓
අවක්ෂේප වීමට තැබීම



(i) ඉහත රූප සටහනේ කොටස් නම් කරන්න. (ලකුණු 2 x 5 = 10)

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

(ii) ඉහත 03 සහ 04 අසලින් පිට වන වායූන් වෙන වෙන ම නම් කරන්න. (ලකුණු 2 x 2 = 04)

.....
.....

(iii) ඉහත ii කොටසෙහි සඳහන් වායූන් පිට වීමට අදාළ ඇනෝඩ හා කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියා දක්වන්න.

.....
..... (ල. 2 x 5 = 10)

(iv) ප්‍රතික්‍රියා මාධ්‍ය තුළ කෝස්ටික් සෝඩා හා පිට වන වායූන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සෑදෙන සංයෝගය නම් කරන්න. (ලකුණු 05)

.....

මෙම නිරූප කුල කිසිවක් නොලියන්න.
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

මෙම තීරුව තුළ
කිසිවක්
නොලියන්න.

පරීක්ෂකවරුන්
සඳහා පමණි.

(v) ප්‍රාචීර කෝෂ ක්‍රමයේ දී අයන හුවමාරු වීම පාලනය කිරීම සඳහා භාවිත වන මූලධර්මය දක්වන්න. (ලකුණු 05)

.....

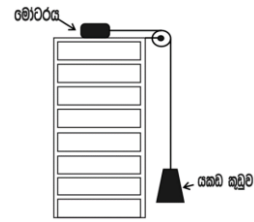
(vi) කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනයේ ඵලදායීතාව වැඩි කරගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 2 x 5 =10)

.....

.....

03. වැඩ බිමක සේවය සඳහා දෛනික ව මිනිසුන් සිරස් උස 80 mක් ඇති ගොඩනැගිල්ලක් මුදුනට රැගෙන යාම සඳහා විදුලියෙන් ක්‍රියා කරන යකඩ කුඩුවක් භාවිත කරයි .

(a) මිනිසෙකු සහිත යකඩ කුඩුවෙහි ස්කන්ධය 150kg වේ . මෙම රූප සටහනෙහි සියලු ම බල ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 10)



(b) මිනිසෙකු සහිත යකඩ කුඩුව පොළවට ස්පර්ශ නොවී නිශ්චලතාවයේ පවතින විට තන්තුවේ ආතතිය කොපමණ ද? (ලකුණු 10)

.....

.....

(c) මිනිසා සහිත කුඩුව 8 m s⁻² ඒකාකාර ත්වරණයෙන් සිරස් ව පහලට ගමන් කරන විට තන්තුවේ ආතතිය සොයන්න. (ලකුණු 10)

.....

.....

.....

(d) මිනිසෙකු සහිත යකඩ කුඩුව 4 m s⁻² ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ඉහළට ගමන් කරන විට තන්තුවේ ආතතිය සොයන්න. (ලකුණු 10)

.....

.....

(e)(i) යකඩ කුඩුව මිනිත්තු 6ක කාලයක් තුළ ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් බිම් මට්ටමේ සිට ඉහළ මුදුන දක්වා ගමන් කරවීම සඳහා යන්ත්‍රය මගින් සිදු කෙරෙන කාර්යය කොපමණද? (ලකුණු 10)

.....

.....

(ii) ඉහත ගණනය කිරීමේ දී ඔබ කළ උපකල්පනයක් ලියන්න. (ලකුණු 05)

.....

(iii) ඉහත ක්‍රියාවලිය 400 W ක්ෂමතාවයකින් ක්‍රියාත්මක වන මෝටරයක් භාවිතා කළේ නම් සැපයූ මුළු ශක්තිය සොයන්න. (ලකුණු 10)

.....

.....

(f) (i) යන්ත්‍රයේ කාර්යක්ෂමතාවය සොයන්න. (ලකුණු 15)

.....

(ii) ඉහත කාර්යය කිරීමේදී අපතේ යන ශක්තියට කුමක් සිදු වේද? (ලකුණු 10)

.....

(iii) ඉහත මෝටරය 240 V විභවයකින් ක්‍රියා කරන්නේ නම් මෝටරයට ඇද ගන්නා ධාරාව කොපමණ ද? (ලකුණු 10)

.....

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.

පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

04. වස්තුවක් තරලයක් තුළට දැමූ විට පතුල දක්වා නොගිලී පැවතීම ඉපිළීම ලෙස හැඳින්වේ.

(a) ඉපිළුම් නියමය ලියන්න. (ලකුණු 10)

.....

(b) පරිමාව V හා සංඝනත්වය σ වන වස්තුවක් සංඝනත්වය ρ වන තරලයක V₀ පරිමාවක් ගිලී ඉපිලෙමින් පවතී. $V_0 = \frac{V\sigma}{\rho}$ බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 20)

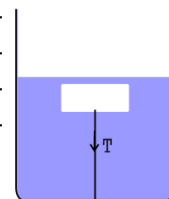
.....

(c) පරිමාව 0.8 m³ අයිස් කුට්ටියක් ජලය මත ඉපිලෙමින් පවතී. අයිස් හා ජලයේ සංඝනත්ව පිළිවෙළින් 800 kg m³ හා 1000 kg m³ නම් ජල පෘෂ්ඨයට ඉහලින් පිහිටන අයිස් කුට්ටියේ පරිමාව සොයන්න. (ලකුණු 20)

.....

(d) ඉහත අයිස් කුට්ටිය සම්පූර්ණයෙන්ම ගිල්වා එය තත්තුවක් මගින් භාජනයේ පතුලට සම්බන්ධ කර ඇත්නම් තත්තුවේ ආතතිය සොයන්න. (ලකුණු 30)

.....



(e) ඉහත ගැටළුව විසඳීමේ දී ඔබ සිදු කළ උපකල්පන දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2 x 10 = 20)

.....

06. ගව පට්ටියක සිටින ගවයින් 50 දෙනෙකුගේ ස්කන්ධය පිළිබඳව සමූහනය කරන ලද දත්ත වගුවක් පහත දැක්වේ.

ස්කන්ධය (kg)	සතූන් ප්‍රමාණය (f)	මධ්‍ය අගය (x)	අපගමනය (d)	fd
50 – 99	3			
100 – 149	2			
150 – 199	4			
200 – 249	10			
250 – 299	11			
300 – 349	12			
350 – 399	6			
400 – 449	2			
	50			

- (a) (250 – 299) පංති ප්‍රාන්තරයෙහි මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍ය ලෙස ගෙන ඉහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 20)
- (b) වගුව ඇසුරෙන් මධ්‍යන්‍ය අගය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 25)
- (c) ඉහත දත්ත ව්‍යාප්තියට අදාළ ව වඩා අඩු සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අදින්න. (ලකුණු 20)
- (d) ඉහත දත්ත වගුවෙහි මධ්‍යන්‍ය $\frac{\sum fx}{\sum f}$ යන ආකාරයට ද සෙවිය හැකි බව සිසුවෙක් පවසයි. මෙම ආකාරය හා ඔබ ඉහත ගණනය කළ ආකාරය යන ආකාර දෙකෙන් වඩාත් යෝග්‍ය යැයි ඔබ සිතන්නේ කුමක්ද? හේතු දක්වන්න. (ලකුණු 25)
- (e) පරීක්ෂණයකින් තහවුරු කර ගන්නා දත්ත ඇසුරෙන් ඉහත එක් කිරී ගවයෙකුගෙන් ස්කන්ධය අනුව දිනකට ලබාගත හැකි කිරී ප්‍රමාණය පහත වගුවේ දැක්වේ.

ස්කන්ධය (kg)	ප්‍රමාණය (l)
200 – 249	1
250 – 299	2
300 – 349	3
350 – 399	4

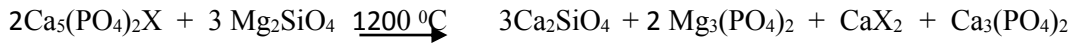
- (i) දිනකට ලබා ගත හැකි මුළු කිරී ලීටර ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 20)
- (ii) දිනක දී ලබාගන්නා කිරී ප්‍රමාණය 400 ml ධාරිතාවක් ඇති බෝතලවලට ඇසුරුම් කරනු ලබන්නේ නම් කිරී බෝතල් කීයක් එසේ ඇසුරුම් කළ හැකිද? (ලකුණු 15)
- (iii) ඉහත කිරී ප්‍රමාණය විකිණීමෙන් ඔහු රුපියල් 16560 ක මුදලක් ලැබුනේ නම් එක් කිරී බෝතලයක් විකිණූ මිල කීයද? (ලකුණු 25)

C කොටස - රචනා

07. ශ්‍රී ලංකාව තුළ පොස්පේට් පොහොර බහුලව භාවිත කරයි. ලෝකයේ පොස්පේට් පොහොර නිෂ්පාදනය සඳහා විවිධ රසායනික ක්‍රියාවලි භාවිත කරයි. ශ්‍රී ලංකාව තුළ පවතින ස්වභාවික සම්පත් භාවිතයෙන් අඩු නිෂ්පාදන පිරිවැයක් දරමින් ජල ද්‍රාව්‍ය පොස්පේට් පොහොර නිෂ්පාදනය කරයි.

- (a) පොස්පේට් පොහොර නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කරන ක්‍රම 03 ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 15)
- (b) එම ක්‍රම තුනෙන් ලංකාවේ භාවිතා කළ හැකි සුදුසු ම ක්‍රමය දක්වන්න. (ලකුණු 10)
- (c) පොස්පේට් පොහොර නිෂ්පාදනයේ දී ඇපටයිට් විවිධ සංයෝග සමඟ මිශ්‍ර කිරීමට හේතුව සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 10)

(d) පොස්පේට් පොහොර නිෂ්පාදනයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් පහතින් දැක්වේ.



(i) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ Mg_2SiO_4 වැයවීමේ ශීඝ්‍රතාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ලකුණු 15)

(ii) ඉහත සීඝ්‍රතාව ඇසුරින් $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ නිපදවීමේ ශීඝ්‍රතාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ලකුණු 15)

(iii) පොස්පේට් නිපදවීම සඳහා කර්මාන්ත ශාලාවක පැයකට භාවිත කරන Mg_2SiO_4 වල ස්කන්ධය 1000 kg වේ. Mg_2SiO_4 වල මවුලික ස්කන්ධය 140 නම් Mg_2SiO_4 වැයවීමේ ශීඝ්‍රතාව mol s^{-1} වලින් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 20)

(iv) ඒ ඇසුරින් $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ නිපදවීමේ ශීඝ්‍රතාව mol s^{-1} වලින් සොයන්න. (ලකුණු 20)

(v) එය භාවිතයෙන් පැයකදී නිපදවෙන $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ස්කන්ධය සොයන්න. (ලකුණු 20)

(e) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා 1200 °C ක ඉහල උෂ්ණත්වයක් භාවිත කරයි. උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව ඉහළ නැංවීමට දායක වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 20)

(f) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 05)

08. කාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ වර්ධනයත්, ජන ගහණ වර්ධනයත් හේතුවෙන් පරිසරයට විවිධ අහිතකර අපද්‍රව්‍යයන් එක්රැස් වේ. මෙම පාරිසරික සමතුලිතතාව බිඳ වැටීම මානවයාගේ මෙන් ම අනෙකුත් ජීවීන්ගේ ද පැවැත්මට බලපායි. ජීවීන්ට සුදුසු පරිසරයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා ලෝක පාරිසරික සංවිධාන මහත් උත්සාහයක් ගනී.

(a) ප්‍රධාන වායු දූෂක කාරක තුනක් දක්වන්න. (ලකුණු 15)

(b) වායු දූෂණය නිසා සිදුවන අහිතකර බලපෑම් තුනක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 15)

(c) වැසි ජලයේ ආම්ලිකතාව රදා පවතින සාධක දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 20)

(d) අම්ල වැසි මගින් ඇතිකරන පාරිසරික බලපෑම් දෙකක් දක්වන්න. (ලකුණු 20)

(e) ගෝලීය උණුසුම් පාලනය කිරීම සඳහා 2015 වන විට කාබන් විමෝචනය, වසර 2001 දී වායු විමෝචනය කළ ප්‍රමාණය මෙන් 50 % අඩු කිරීමට එකඟ වූ සම්මුතිය දක්වන්න. (ලකුණු 10)

(f) පරිසරය ආරක්ෂා කිරීමට යොදා ගන්නා 3R සංකල්පය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 20)

(g) “සුපිරිසිදු නිෂ්පාදනය” අර්ථ දක්වන්න. (ලකුණු 20)

(h) සුපිරිසිදු නිෂ්පාදනයක ප්‍රධාන අරමුණු තුන ලියන්න. (ලකුණු 15)

(i) පොසිල ඉන්ධන භාවිතය නිසා සිදුවන පරිසර හානිය අවම කිරීමට කළ හැකි යෝජනා තුනක් ලියන්න (ලකුණු 15)

D කොටස - රචනා

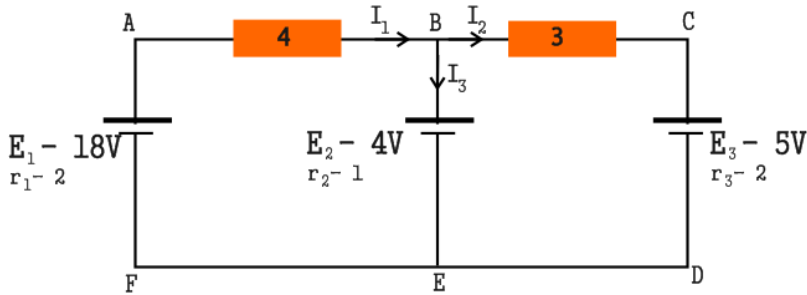
09. (a) ස්කන්ධය M සහ අරය R වූ කප්පියක් මතින් ගමන් කරන සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක කෙළවරට ස්කන්ධය m වන වස්තුවක් සම්බන්ධ කර නිෂ්චලතාවයෙන් මුදාහරී නම් කප්පියේ කෝණික ත්වරණය සොයන්න.(තන්තුවේ ආතතිය T ලෙස ගන්න.) (ලකුණු 30)

(b) පාපැදියක ඉදිරිපස හා පිටුපස දැති රෝදවල අරයන් පිළිවෙලින් 10 cm , 4 cm වේ. රෝදයේ අරය 40 cm කි. පාපැදිය සමතල මාර්ගයක 5 ms⁻¹ ප්‍රවේගයෙන් පැදගෙන යයි.

(i) මෙවිට පාපැදියේ රෝදය කැඳකැවෙන කෝණික ප්‍රවේගය සොයන්න. (ලකුණු 30)

- (ii) මිනිසා විසින් ඉදිරි දැනී රෝදය කරකවන ශීඝ්‍රතාව මිනිත්තුවට වට (rpm) වලින් සොයන්න. ($\pi = 3$ යැයි ගන්න) (ලකුණු 30)
- (iii) රෝද කරකැවෙන ශීඝ්‍රතාව ද මිනිත්තුවට වටවලින් සොයන්න. (ලකුණු 30)
- (iv) පාපැදියේ කායීයක්ෂමතාව කොපමණ ද? (ලකුණු 30)

10. (a) ක'වොල්ගේ පළමු හා දෙවන නියම ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 20)
- (b) පහත රූපයේ පරිදි කෝෂ තුනක් සම්බන්ධ කර ඇත.



- (i) B සන්ධියට ක'වොල්ගේ පළමු නියමය යොදන්න. (ලකුණු 10)
- (ii) ABEFA පරිපථයට ක'වොල්ගේ දෙවන නියමය යොදන්න. (ලකුණු 20)
- (iii) ACDFA පරිපථයට ක'වොල්ගේ දෙවන නියමය යොදන්න. (ලකුණු 20)
- (iv) ඉහත සම්බන්ධතා භාවිත කර ධාරාවන් සොයන්න. (ලකුණු 60)
- (v) E_2 කෝෂය දෙකෙළවර විභව අන්තරය සොයන්න. (ලකුණු 20)

[දෙවැනි පිටුව බලන්න