

AL/2022/20/S-I

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
 Department of Education - Western Province

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022 - උපකාරක ප්‍රශ්න පත්‍ර 04
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination 2022- Model Paper 04

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I
 Information & Communication Technology - I

20

S

I

පැය දෙකයි
 Two Hours

උපදෙස්

- ❖ සියලු ම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබගේ විභාග අංකය ලියන්න.
- ❖ 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට 1, ((20).(34,(((5යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් සුදුසු පිළිතුර තෝරා පිළිතුරු පත්‍රයේ එයට අදාල අංකය මත කතිරයක්)X (යොදන්න.
- ❖ ගණක යන්ත්‍ර මකන දියර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ .

1. නිහිත පද්ධතියක් තුළ සිදුවන තුළ සිදු වන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලිය වනුයේ

- (1) සියලුම පරිගණක පද්ධති වල සිදුවන ක්‍රියාවලිය සිදු කරයි
- (2) ආදානය ලබාගෙන ක්‍රියාවලියෙන් පසු ප්‍රතිදානය ලබාදෙයි
- (3) ආදානයක් ක්‍රියාවලියක් ප්‍රතිදානයක් එකම මොහොතේ සිදු කරයි
- (4) භෞතික ලෝකයේ ඇති තත්වයන් තත්ත්වයන් ආදානය ලෙස ග්‍රහණය කර නොගනී
- (5) තාර්කික ක්‍රියාවලි පමණක් සිදු කරයි.

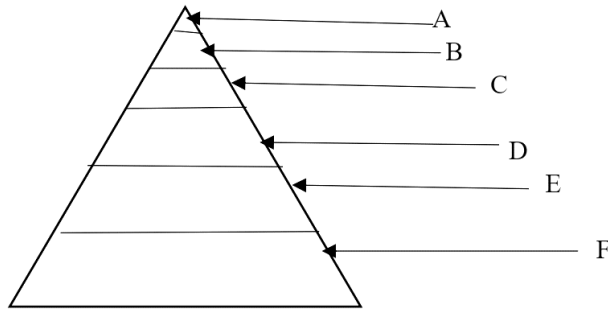
2. ආර්ඩිනෝ Arduino වේදිකාවේ ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් වනුයේ

- (1) පුළුල් දෘෂාංග දිගු කිරීමේ හැකියාව
- (2) අධික පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවීම
- (3) මූලික ක්‍රමලේඛන දැනුම පමණක් තිබීම ප්‍රමාණවත් නොවේ
- (4) විවෘත සහ නිදහස් මෘදුකාංග භාවිතා කළ නොහැක
- (5) සුපිරි පරිගණක පද්ධති සඳහා පමණක් භාවිතා වේ

3. ස්වයංක්‍රීය ලෙස තාක්ෂණය යොදාගෙන දත්ත සැකසීමේ වාසියක් නොවන්නේ

- (1) දත්ත ගබඩා කිරීමේ දී සහ නැවත දත්ත ලබාගැනීමේ දී කාර්යක්ෂමතාවය වැඩිවීම
- (2) දත්ත සැකසීමේ දී ඉතා අඩු මානව සම්පත් ප්‍රමාණයක් භාවිතා වීම
- (3) අහිතකර දත්ත යටතේ සිදුවන වන දත්ත සැකසීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ජීවිත තර්ජන ඇති වීම
- (4) අයහපත් කාලගුණික කාලගුණික තත්ත්ව යටතේ දී ඒ පිළිබඳ පෙර දැනුවත් වීම් කර ගැනීමට පහසු වීම
- (5) ලෝකය ගෝලීය ගම්මානයක් බවට පත්වීම නිසා තොරතුරු සන්නිවේදනය පහසු වීම

4. පහත සඳහන් මතක දූරාවලි පිරමීඩයේ A,B,C,D,E,F සඳහා වඩාත් සුදුසු අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන වර්ගය වනුයේ



- (1) රෙජිස්තර, වාරක මතකය, ප්‍රධාන මතකය, වූම්බක තැටිය, ප්‍රකාශ තැටිය, වූම්බක පටිය
- (2) රෙජිස්තර, ප්‍රධාන මතකය, වාරක මතකය, වූම්බක පටිය, ප්‍රකාශ තැටිය, වූම්බක තැටිය
- (3) රෙජිස්තර, ප්‍රධාන මතකය, වාරක මතකය, වූම්බක පටිය, වූම්බක තැටිය, ප්‍රකාශ තැටිය
- (4) රෙජිස්තර, වාරක මතකය, ප්‍රධාන මතකය, ප්‍රකාශ තැටිය, වූම්බක තැටිය, වූම්බක පටිය
- (5) රෙජිස්තර, වාරක මතකය, ප්‍රධාන මතකය, ප්‍රකාශ තැටිය, වූම්බක පටිය, වූම්බක තැටිය

5. පෙර අත්දැකීම් මත පදනම්ව තීරණයක් ගන්නා ආකාරය සහ අතුරු මුහුණතක් සාදා ගන්නේ කෙසේද යන්න උගන්වන්නේ කෘතීම බුද්ධිය (AI) හි කුමන උප වසමද?

- (1) යන්ත්‍ර ඉගෙනීම
- (2) ගැඹුරු ඉගෙනීම
- (3) ස්නායු ජාල
- (4) නොපැහැදිලි තාර්කික පද්ධති
- (5) ඉහත සියල්ලම

6. කෘතීම බුද්ධිය (AI) හි සිතුවිලි නිරීක්ෂණය කර ආකෘතියක් ගොඩනගන ක්‍රියාවලිය----- ලෙස හැඳින්වේ,

- (1) ස්වයං විමර්ශනය
- (2) මනෝවිද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ
- (3) මොළයේ නිරූපණ
- (4) යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර අතර සහජීවනය
- (5) ඉහත සියල්ලම

7. විශේෂඥ පද්ධතිය භාවිතා කිරීමේ වාසියක් නොවන්නේ

- (1) ස්ථාවර විසඳුම් සැපයීම
- (2) වැරදි විසඳුම් සැපයිය හැකිය
- (3) සාධාරණ පැහැදිලි කිරීම් සපයයි
- (4) මානව සීමාවන් ජය ගැනීම
- (5) නව කොන්දේසි වලට අනුවර්තනය වීමට පහසුය

8. මෘදුකාංග නියෝජිතයෙකු සතු ගති ලක්ෂණයක් විය හැක්කේ

- (1) වෙනත් මෘදුකාංග නියෝජිතයන් හා මිනිසුන් සමග සහයෝගයෙන් කටයුතු කල හැකි වීම.
- (2) අන් අයගේ පෙළඹවීමෙන් පමණක් යමකට මුල පිරීමට හැකිවීම.
- (3) සමාජයේ අන් අය සමඟ සමග අන්තර් ක්‍රියා සහ සංනිවේදන කළ නොහැකි වීම.
- (4) නිරීක්ෂණ සහ අත්දැකීම් සහ තත්ත්ව මගින් ඉගෙන ගත හැකි නොවීම.
- (5) මිනිසාගේ ප්‍රතිචාර හා සිදුවීම් වලට ප්‍රතිචාර නොදක්වයි.

9. ලොව ප්‍රථම ආවයන ක්‍රමලේඛන පරිගණක ලෙස සැලකෙන EDSAC පරිගණකය නිර්මාණය කරන ලද්දේ.....විසිනි .

- (1) Von Neumann වොන් නියුමාන්
- (2) Maurice Wilks මයූරික්ස් විල්කස්
- (3) Pro.Howard Aiken මහාවාර්ස් හෝවාර්ඩ් එකන්
- (4) Gottfred Wilhelm ගොට්ෆ්රඩ් විල්හෙල්ම්
- (5) Charls Babbage චාර්ල්ස් බැබේජ්

10. පරිගණක පද්ධති ඔරලෝසුව(system clock) සමග සම්බන්ද වන මතක වර්ගය වන්නේ

- (1) නශ්‍ය නොවන මතකය (2) ස්ථිතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය
 (3) ගතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (4) වාරක මතකය
 (5) සම්පූර්ණ ගතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය

11. 2975.0 සංඛ්‍යාවෙහි වැඩිම වෙසෙසි අගය සහ අඩුම වෙසෙසි අගය පිළිවෙලින් වනුයේ

- (1) 2,5 (2) 2,0 (3) 0,2 (4) 5,2 (5) 9,2

12. 0.312510 යන සංඛ්‍යාවෙහි ද්වීමය අගය කීයද?

- (1) 0.1101 (2) 0.0011 (3) 0.0101 (4) 0.1110 (5) 0.1010

13. 0101_2 OR 0011_2 හි අදාල අගය කුමක්ද?

- (1) 0111_2 (2) 0101_2 (3) 0110_2 (4) 0011_2 (5) 1111_2

14. පහත SOP ප්‍රකාශනයට සමාන POS ප්‍රකාශනය තෝරන්න.

$$ABC + AB'C' + AB'C + ABC' + A'B'C$$

- (1) $(A+B+C)(A+B'+C')(A+B'+C)(A+B+C')$ (2) $(A+B'+C')(A'+B'+C)(A'+B+C')$
 (3) $(A'+B'+C')(A+B+C)(A+B+C')(A'+B+C)$ (4) $(A+B')(A'+B+AC')(A+B+C)$
 (5) $(A+B+C)(A+B'+C)(A+B'+C')$

15. S-R flip-flop එකක ඉඩ නොදෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ආදාන සංයෝජනයකට ද?

- (1) S = 0, R = 0 (2) S = 0, R = 1 (3) S = 1, R = 0 (4) S = 1, R = 1 (5) ඉහත සියල්ලම

16. E-R ආකෘති නිර්මාණය කිරීමේ තාක්ෂණය/ තාක්ෂණ යනු

A - Top-down approach B - Bottom-up approach C - Left-right approach

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) A සහ B පමණි (5) A, B සහ C

17. විස්තාරය මුර්ජනය හි කලාප පළල(band width) සහ ශ්‍රව්‍ය සංඥා (audio signal) සංඛ්‍යාතය අතර සම්බන්ධතාවය වනුයේ

- (1) කලාප පළල = 3 සංඛ්‍යාතය (2) කලාප පළල = 4 සංඛ්‍යාතය (3) කලාප පළල = 2 සංඛ්‍යාතය
 (4) කලාප පළල = 6 සංඛ්‍යාතය (5) කලාප පළල = 8 සංඛ්‍යාතය

18. ශබ්ද සංඥාව සඳහා රූපවාහිනියේ භාවිතා කරන්නේ කුමන ආකාරයේ මුර්ජනයද?

- (1) විස්තාරය මුර්ජනය (2) සංඛ්‍යාත මුර්ජනය (3) අදියර මුර්ජනය
 (4) විස්තාරය මුර්ජනය සහ සංඛ්‍යාත මුර්ජනය යන දෙකම (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

19. පහත සඳහන් PHYTHON ප්‍රකාශයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
i = 0
while i < 5:
    print(i)
    i += 1
    if i == 3:
        break
else:
    print(0)
```

- (1) 0 1 2 3 (2) 0 1 2 0 (3) 0 1 2 (4) 1 2 3 0 (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

20. මෙහි ප්‍රතිදානය වනුයේ?

```
x = ['XX', 'YY']
for i in a:
    i.lower()
print(a)
```

1. ['xx', 'yy'] 2. ['XX', 'YY'] 3. [XX, yy] 4. [xx,yy] 5. ['xx', 'YY']

21. 4 3 2 1 යන ප්‍රතිදානය ලබාගැනීමට පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය භාවිතා කළ හැකිද?

- (1) for i in [1, 2, 3, 4][::-1]:
 print (i)
- (2) for i in [4, 3, 2, 1][::-1]:
 print (i)
- (3) for i in [1, 2, 3, 4][:: +1]:
 print (i)
- (4) for i in [4, 3, 2, 1][::-+1]:
 print (i)
- (5) for i in [1, 2, 3, 4][::0]:
 print (i).

22. මෙම python ක්‍රමලේඛනයේ නිවැරදි ප්‍රතිදානය පහත ඒවායින් කුමක් ද?

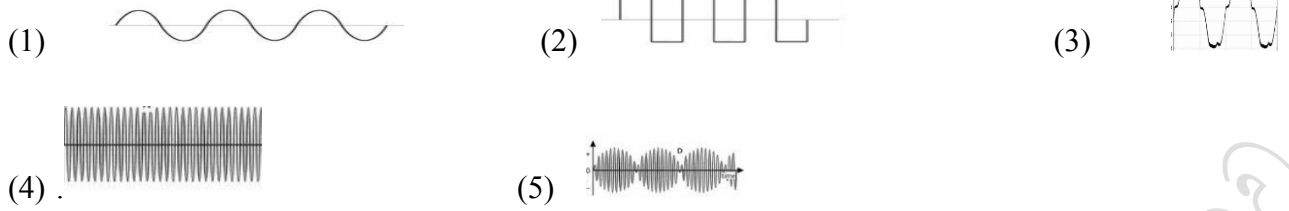
```
i = 1:
while True:
    if i%3 == 0:
        break
print(i)
```

- (1) 1 2 3 (2) 3 2 1 (3) 1 2 (4) Invalid syntax (5) 1122

23. තනි ජේලියේ (single line comment) අදහස් දැක්වීමට පයින්තන් හි කුමන අක්ෂරය(character) භාවිතා කරයිද?

- (1) # (2) / (3) /* (4) // (5) !

24. පහත සඳහන් තරංග අතරින් වාහක තරංගය වනුයේ



25. සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍යයක් තුළින් සම්ප්‍රේෂණය වන සංඥාවක් කිසියම් දුර ප්‍රමාණයක් ගමන් කිරීමේදී සංඥාවේ ශක්තිය අඩුවීම හඳුන්වන්නේ

- (1) තාපජ සෝෂාව (2) ප්‍රේරන සෝෂාව (3) හායනය
(4) විකෘති වීම් හෙවත් බෙලහීන වීම (5) විකේතන

26. IP පැකටටුවක MALAN හි අගය 0101 නම්, ශීර්ෂයේ ප්‍රමාණය තෝරන්න

- (1) 10 (2) 30 (3) 12 (4) 20 (5) 32

27. ප්‍රතිසම සංඥා අංකිත සංඥා ලෙස නිරූපණය කිරීමට පහත කවරක් භාවිතා කළ හැකිද?

- A - වැහැරීම B- විකේතනය C- විකෘතිය D- ස්පන්ද කේත මූර්ජනය
(1) A පමණි (2) A , B සහ C පමණි (3) D පමණි
(4) A සහ C පමණි (5) D සහ C පමණි

28. පුද්ගලික යතුර සහ ඊට අනුරූප පොදු යතුර සපයන ඇල්ගොරිතම මොනවාද?

- A- යතුරු උත්පාදන ඇල්ගොරිතම(Key generation algorithm)
B- අත්සන තහවුරු කිරීමේ ඇල්ගොරිතම(Signature verifying algorithm)
C- අත්සන් කිරීමේ ඇල්ගොරිතම (Signing algorithm)
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A සහ C පමණි (4) ඉහත සියල්ලම (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

29. අංකිත අත්සන (digital signature) භාවිතා කරන ක්ෂේත්‍රයක් නොවන්නේ

- (1) ලිපි යොමු කිරීමේදී (2) මෘදුකාංග අන්තර්ජාලය ඔස්සේ බෙදාහැරීමේදී
(3) E-mail ලිපි සම්ප්‍රේෂණයේදී (4) මෘදුකාංග බාගත කිරීමේදී
(5) අන්තර්ජාලය ඔස්සේ අයදුම්පත් යැවීමේදී

30. සන්නිවේදන ජාලයක ස්විච්චකරණය මං සැකසුම සහ එක් සන්නිවේදන ලක්ෂයක සිට තවත් සන්නිවේදන ලක්ෂයකට දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරයි. තවද ලිපි යොමු සකස් කිරීම, අනුපිළිවෙලට සැකසීම සිදු කරනු ලබයි.

- OSI ආකෘතියේ ඇති කුමන ස්ථරයෙන් මෙම ක්‍රියාව සිදු වේද?
(1) යෙදුම් ස්තරය (2) ප්‍රවාහන ස්තරය (3) ජාල ස්තරය
(4) භෞතික ස්තරය (5) දත්ත සබැඳි ස්තරය

31. සමාගමක/ආයතනයක විධායකයින් සඳහා විස්තර කිරීමට තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමට භාවිතා කරන පද්ධතියක් වන්නේ පහත ඒවායින් කවරේද?

- (1) තීරණ සහය පද්ධතිය (Decision Support System)
(2) විධායක සහය පද්ධතිය(Executive Support System)
(3) විශේෂඥ පද්ධතිය(Expert System)
(4) ගනුදෙනු-සැකසුම් පද්ධතිය(Transaction-Processing System)
(5) කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති(Management Information Systems)

32. ඡේදයේ පෙළ සහ පසුබිම් වර්ණ නිර්වචනය කිරීමට p ටැගය සඳහා නිවැරදි ඡේලිගත CSS මොනවාද?

- (1) <p css="color: red; background-color: yellow;">
- (2) <p cssstyle="color: red; background-color: yellow;">
- (3) <p inline="color: red; background-color: yellow;">
- (4) <p style="color: red; background-color: yellow;">
- (5) <p stylesheet="color: red; background-color: yellow;">

33. ඡේලියක් කැඩීම (line brake) සඳහා යොදා ගන්නා උසුලනය (tag) එක වනුයේ

- (1) <\n> (2) <lr> (3)
 (4)
...</br> (5) <break>

34. <a> උසුලනය (tag) නිවැරදිව පෙන්වා ඇත්තේ

- (1) link text (2) link text
- (3) link text (4) link text
- (5) link text

35. PHP හි වලංගු විචල්‍ය නාමයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

- (1) age (2) _age (3) PersonAge (4) lage (5) AGE

36. පහත දැක්වෙන PHP කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වනු ඇත්ද?

```
<?php
$x = 5;

function myFunction () {
    echo "Result $x";
}
myFunction();
?>
```

- (1) Result \$x (2) Result 5 (3) Result
- (4) Result\$5 (5) None of the above

37. වලාකුළු පරිගණක සංකල්පයේ (Cloud Computing) ප්‍රධාන සේවාවකි

- (1) Service-as-a-Software (SaaS) (2) Software-and-a-Server (SaaS)
- (3) Software-as-a-Service (SaaS) (4) Software-as-a-Security (SaaS)
- (5) Service-as-a-Server (SaaS)

38. වලාකුළු පරිගණක සඳහා උදාහරණ වන්නේ

A- Amazon Web Services (AWS) B- Dropbox C-Cisco WebEx

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A සහ B පමණි (4) B සහ C පමණි (5) ඉහත සියල්ල

39. වලාකුළු පරිගණකයේ දෘඪාංග අඵත්‍යකරණය(virtualized) කර ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන සේවා මාදිලියේද?

- (1) NaaS (2) PaaS (3) CaaS (4) IaaS (5) SaaS

40. දත්ත සමුදායක් මකා දැමීමට My Sql පහත සඳහන් විධානයන්ගෙන් කුමන විධානය භාවිතා කරයිද?

- (1) DELETE DATABASE_NAME; (2) DROP DATABASE_NAME;
- (3) DROP DATABASE DATABASE_NAME; (4) DELETE DATABASE DATABASE_NAME;
- (5) DELETE DATABASE DATABASE_NAME;

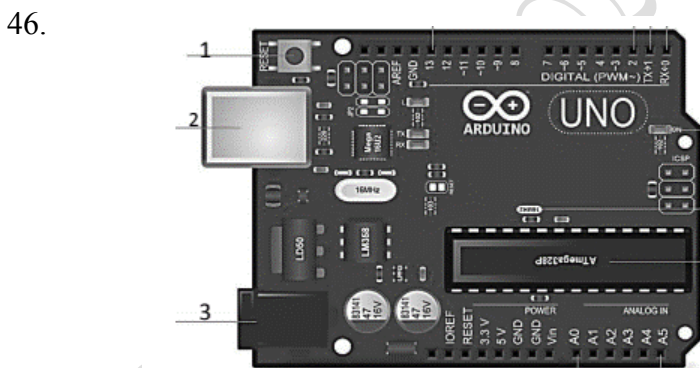
41. පහත සඳහන් කුමන ශ්‍රිතයෙන් My Sql වත්මන් දිනය සහ වේලාව ලබා දෙයි ද?
 (1) CURDATE() (2) NOW() (3) CURTIME() (4) DATE() (5) CURDATETIME()

42. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ (SDLC) අදියර පද්ධති ක්‍රියාකාරීත්වය, පරිශීලක අවශ්‍යතා සපුරාලීම, සම්පත් ඵලදායී ලෙස භාවිතා කිරීම සහ පිරිවැය ඵලදායීතාවය සම්බන්ධයෙන් සැලකිලිමත් වේ. ඉහත හිස්තැන පිරවීම සඳහා පහත සඳහන් දේවලින් වඩාත් සුදුසු වන්නේ කුමක්ද?
 (1) පද්ධති විශ්ලේෂණය(system analysis) (2) පද්ධති නිර්මාණය(system design)
 (3) ක්‍රියාත්මක කිරීම(implementation) (4) ශක්‍යතා අධ්‍යයනය(feasibility study)
 (5) පද්ධති සංවර්ධනය(system development)

43. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍ර ආකෘතියකට අයත් නොවන්නේ
 (1) දියඇලි ආකෘතිය (2) සර්පිල ආකෘතිය (3) සුවලය ආකෘතිය
 (4) මූලාකෘති කරණය (5) ජාල ආකෘතිය

44. පද්ධති විශ්ලේෂණ අදියරේදී සිදු වූ වැරදි පෙන්වයි
 (1) පද්ධති සැලසුම් අදියර (2) පද්ධති සංවර්ධන අදියර (3) පද්ධති පරීක්ෂණ අදියර
 (4) පිහිටුවීමේ අදියර (5) මේ සියල්ල

45. සම්බාධක ප්‍රරූපයක්(Types of constrains) නොවන්නේ
 (1) ආගන්තුක යතුරු සම්බාධක (2) වගු පරීක්ෂා කිරීමේ සම්බාධක (3) අභිශ්‍රයා නොවන සම්බාධක
 (4) ප්‍රාථමික යතුරු සම්බාධක (5) විකල්ප යතුරු සම්බාධක



ඉහත Arduino Uno හි 1,2,3 ඉලක්කම් වලින් සඳහන් වන්නේ පිළිවෙලින්
 (1) Reset button , Oscillator , USB port (2) Power indicator , Power supply jack , Oscillator
 (3) Oscillator, Power indicator, USB port (4) Reset button, USB port, Power indicator
 (5) USB port, Power indicator, Oscillator

47. හරස් කාර්යබද්ධ ක්‍රියාවලියට අයත් නොවන්නේ
 (1) විකුණුම් ක්‍රියාවලිය (2) සාධන ක්‍රියාවලිය (3) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය
 (4) බෙදා හැරීමේ ක්‍රියාවලිය (5) මුල්ලෙ හා ගබඩා කිරීම

48. පරිශීලක පැතිකඩ මත නිෂ්පාදන සහ සේවාවන් පිළිබඳ නිර්දේශ ඉදිරිපත් කිරීම සිදුකරන්නේ
 (1) මාර්ගගත සේවා සැපයුම්කරු (2) අත්‍යය ප්‍රජාව (3) ද්වාර
 (4) අන්තර්ගත සපයන්නෝ (5) තොරතුරු තැරවකරුවෝ

49. සමාගමක් සහ එහි ගනුදෙනුකරුවන් අතර අන්තර්ක්‍රියාකාරී සන්නිවේදනය සඳහා නව නාලිකා (channels) නිර්මාණය කරන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

- (1) පාරිභෝගික සම්බන්ධතා කළමනාකරණ පද්ධති(Customer Relationship Management Systems)
- (2) එක්ස්ට්‍රානෙට්(Extranet)
- (3) ව්‍යවසාය සම්පත් සැලසුම් පද්ධති(Enterprise Resource Planning Systems)
- (4) අන්තර් ජාලය(Intranet)
- (5) සැපයුම් දාම කළමනාකරණ පද්ධති(Supply Chain Management Systems)

50. AlphaGo නමින් හැඳින්වෙන ඇල්ගොරිතමය භාවිතා කරන්නේ

- (1) කෘතීම පටු බුද්ධිය සහිත යන්ත්‍ර සඳහා
- (2) කෘතීම බුද්ධිය ශක්තිමත් බව වැඩි කිරීම සඳහා
- (3) කෘතීම සාමාන්‍ය බුද්ධිය සහිත යන්ත්‍ර
- (4) බහුවිධ ක්ෂේත්‍රයන්හි වැඩ කිරීමේ හැකියාව ඇති යන්ත්‍ර
- (5) asimo නම් රොබෝ යන්ත්‍රය