மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
சுய கற்றல் கையேடு ஏப்ரல் - *2020*
தரம் *10*
தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்

அலகு: 01 - தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்
வினாக்கள்

(1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

1. தரவு, தகவல் என்பதை உதாரணங்களை பயன்படுத்தி விளக்குக?
2. தரவானது தகவலாக மாற்றப்படும் செயன்முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
3. தரவுகளின் வகைகளை குறிப்பிட்டு அதற்கு உதாரணங்களை குறிப்பிடுக?
4. தகவலின் சிறப்பியல்புகள் எவை?
5. உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம், தரவுசேமிப்பு, வெளியீடு என்னும் பதங்களை விளக்குக?
6. மாணவன் ஒருவன் தனது தந்தையின் திறன்பேசி(Smart Phone) இணைய உலாவியினுள் சென்று www.edudept.np.gov.lk என்ற இணைய தளத்தினுள் சென்றான். அங்குள்ள பட்டியலில் Learning Materials→Tamil→Grade 10→Video Lession→Maths→நேர்மாறு விகிதசமன் என்னும் அலகிற்கு இணைப்பினை சேவையகத்துடன் ஏற்படுத்தி கற்பித்தல் காணொளியை பார்வையிட்டான்.
   மேற்குறித்த சூழ்நிலைக்கான உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம், வெளியீடு ஆகியவற்றை குறிப்பிடுக?
7. கீழ்தரப்படும் படிமங்களின் பெயர்களை குறிப்பிட்டு அதன் பயன்பாடுகளை விளக்குக?

7 25272 73070 6

8. தகவல் தொடர்பாடல் பயன்படுத்தப்படும் துறைகள் எவை?
9. மின்னரசாங்கம் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை குறிப்பிடுக?
10. அரசாங்க தகவல் திணைக்களமானது கொரோனா அனர்த்தம் பற்றியும் அதன் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றி வானொலி, தொலைக்காட்சி, இணையம் மற்றும் சமூகலைத்தளங்களினூடாக நாட்டு மக்களுக்கு தினமும் அறிவித்து வருகின்றது. இது எவ்வகையான மின்னரசாங்க முறையாகும்?
11. தற்போதுள்ள கொரோனா விடுமுறை காலப்பகுதியில் மாணவர்கள் கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்காக பயன்படுத்தக்கூடிய தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப வசதிகளை குறிப்பிடுக?

12. கொரோனா அனர்த்த நிலைமையை கருத்தில் கொண்டு இணைய வழியிலான காணொளி வகுப்புகளை நடத்துவதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய மென்பொருட் சேவைகள் எவை?
13. தொலைக் கல்வி என்றால் என்ன? தொலைக் கல்வியின் அனுகூலங்கள் எவை?
14. கற்றல் முகாமைத்துவ முறைமை என்றால் என்ன?
15. தற்பொழுது வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தினால் அறிமுகக்கபடுத்தப்பட்ட கற்றல் முகாமைத்துவ முறைமை செயலியின் பெயர் யாது?

(2) சுகாதாரத் துறையில் பின்வரும் தேவைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும் பொருத்தமான ICT உபகரணங்களுக்கான சொற்றொடர்களை இணைக்குக?

1. உடலின் உட்புற பகுதிகளை முப்பரிமான முறையில் படமெடுத்தல்.	ECG
2. வானொலி, வலிமையன காந்த பரிவு ஒலியை பயன்படுத்தி உடலின் உட்புறங்களை விபரமான ஒளிப்படங்களை பெறுதல்.	இதய நோய் திரையிடற் பொறி
3. இதயத்தில் ஏற்படும் துடிப்புகளை மின் துடிப்புகளாக மாற்றி வரைபுகரள வரைதல்	CAT
4. இதயத்தில் உண்டான நோய் நிலைமைகளை கணனி திரையில் காட்டல்	EEG
5. மூளையின் தொழிற்பாடுகளை பதிவதற்கும் தொலைக்காட்சி திரையில் காட்சிப்படுத்தவும் பயன்படுகின்றது.	MRI

(3) பின்வரும் வினாக்களுக்கு சுருக்கமான விடை தருக.

1. விவசாயத்துறையில் தன்னியக்க முறையில் களைகளை கட்டுப்படுத்தல், நீர் பாய்ச்சல், பசளையிடுதல் போன்றவற்றுக்காக பயன்படும் உபகரணங்களில் சூழல் நிலைமைகளை இனங்காண்தற்காக பயன்படும் உள்ளீட்டு உபகரண கூறின் பெயர் யாது?
2. GPS இன் பயன்பாடு யாது?
3. தொலைவிலிருந்து வீடுகள், விவசாய நிலங்கள், பண்ணைகளில் நடைபெறும் விடயங்களை காணொளி மூலம் அவதானிப்பதற்கு பயன்படும் தொழில்நுட்பத்தின் பெயர் யாது?
4. 24 x 7 என்பதால் கருதப்படுவது யாது?
5. பாரம்பரிய மாநாடுகளை விட காணொளி மாநாட்டில் உள்ள அனுகூலங்கள் எவை?
6. நிகழ்நிலை அங்காடிக் கொள்வனவில் உள்ள அனுகூலங்கள் எவை? பிரதிகூலங்கள் எவை?
7. நிகழ்நிலை அங்காடிக் கொள்வனவில் நடைபெறும் பணம் செலுத்தும் முறைகள் எவை?
8. மின்னூல்(E-Book) என்றால் என்ன?
9. திறன்பேசி(Smart Phone) என்ற பதத்தை வரையறுக்குக?
10. தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியலினால் ஏற்படும் பிரதிகூலங்கள் எவை?

(4) இடைவெளி நிரப்புக.

தலைமுறை	பயன்படுத்திய தொழில்நுட்பம்	தரவு சேமிப்பு உபகரணங்கள்	பயன்படுத்திய மொழி	இயல்பு/ சிறப்பியல்பு
1	______________ __	______________ __	______________ __	______________ __
2	______________ __	______________ __	______________ __	______________ __
3	______________ __	______________ __	______________ __	______________ __
4	______________ __	______________ __	______________ __	______________ __
5	______________ __	______________ __	______________ __	______________ __

(5) மேலதிகமான அறிவுக்கு.

1. கோரோனா, COVID-19 என்னும் பதங்களை விளக்குக?
2. கோரோனா நோய்க்கான வைரசானது ஒவ்வொரு நிமிடத்திலும் அதன் ஆரம்ப அளவை விட இருமடங்காக பெருகுகிறது என கருதுக. ஒரு பாத்திரத்தில் உள்ள நீரில் காணப்படும் கொரோனா வைரசானது பாத்திரம் முழுவதுமாக நிரம்புவதற்கு ஒரு மணித்தியாலம் எடுக்கிறது எனின் பாத்திரத்தில் அரைப்பகுதி நிரம்புவதற்கு எடுக்கும் நேரம் எவ்வளவு?
3. மேற்படி வைரசானது 10 நிமிடத்தில் எவ்வளவு எண்ணிக்கையாக பரவியிருக்கும்?

விடைகள்

(1)

1. வெவ்வேறாக எடுத்து கருத்து அளிக்கப்பட முடியாத எண்கள், சொற்கள், குறியீடுகள், வரைவுகள் தரவு எனப்படும்.

    உதாரணம்:- மாணவர் தவணைப் பரீட்சைப்புள்ளிகள்

    தரவுகளை முறைவழிப்படுத்துவதன் பெறப்படும் கருத்துள்ள, அர்த்தமுள்ள விடயங்கள் தகவல் ஆகும்.

    உதாரணம்:- பரீட்சைப்புள்ளிகளின் சராசரி

2. முறைவழியாக்கம்
3. அளவு ரீதியானது:- மாணவனின் உயரம் 150Cm, கணித பாடப்புள்ளி 89.

    பண்பு ரீதியானது:- காகம் கறுப்பு நிறமானது, புவி கோள வடிவானது.

4. செம்மையானது, அர்த்தமுள்ளது, தெளிவானது, காலத்துடன் பொருந்தக்கூடியது, தீர்மானம் எடுக்கக்கூடியது
5. உள்ளீடு:- தரவுகளை தயாரிப்பதற்கான வழிப்படுத்தல்கள் உள்ளீடு ஆகும்.

    வெளியீடு:- தயார் செய்த தகவல்களை பெறுதல் வெளியீடு ஆகும்.

    முறைவழியாக்கம்:- தரவுகளை தரப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களுக்கேற்ப தகவல்களாக மாற்றும் செயன்முறையானது முறைவழியாக்கம் ஆகும்.

    தரவுசேமிப்பு:- தரவுகளையும் தகவல்களையும் எதிர்கால தேவையின் பொருட்டு சேமித்து வைத்தல் ஆகும்.

6. உள்ளீடு:- www.edudept.np.gov.lk என்ற இணையதள முகவரியை தட்டச்சு செய்தல், குறித்த அலகிற்கான காணொளியை தெரிவு செய்தல்.

    முறைவழியாக்கம்:- குறித்த இணையத்தள முகவரிக்கான கட்டளையானது மற்றும் குறித்த காணொளிக்கான கட்டளையானது சேவையகத்துடன் தொடர்பினை ஏற்படுத்தல், திரும்ப வலைமேலோடி வரையான பதிலீட்டினை வழங்குதல்.

    வெளியீடு:- குறித்த காணொளியினை மாணவன் பார்வையிடுதல்.

7. Bar Code:- பொருட்களின் விலையை இரகசியமான முறையில் சேமித்து அதனை தன்னியக்கமாக உள்ளிடுவதற்கு பயன்படும்.

    QR Code:- தகவல்களை இரகசியமான முறையில் சேமித்து வைத்து அதனை தன்னியக்கமான முறையில் வருடுவதன் மூலம் பெற்றுக்கொள்ளப்படும்.

    செல்பேசி மூலம் வருடி குறித்த இணையத்தளத்திற்கு தொடர்பினை ஏற்படுத்தலாம்.

8. கல்வித்துறை, மருத்துவத்துறை, போக்குவரத்துத்துறை, விவசாயத்துறை, கைத்தொழில்துறை, பொழுதுபோக்குதுறை
9. அரசாங்கம் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்வியலைப் பயன்படுத்தி தனது நாட்டின் பிரஜைகள், கம்பனிகள், அரசாங்க அமையங்கள், வேறு

அரசாங்கங்களுடன் தொடர்பினை ஏற்படுத்துவதுடன் தேவையான வசதிகளை வழங்குதல்.

G2C, G2G, G2B, G2E

10. G2C

11. ஈ-தக்சலாவ இணையத்தளத்தை பயன்படுத்தி கற்றல்.

www.edudept.np.gov.lk என்ற இணைய தளத்தை பயன்படுத்தி கற்றல். அல்லது EMIS NP செயலியைப் பயன்படுத்தல்.

கல்வி சம்பந்தமான பல்வேறு YouTube Channel களைப் பார்வையிடல்.

பெற்றார் கண்காணிப்புடன் Viber, WhtasApp, Facebook போன்ற சமூக வலைத்தளங்களைப் பயன்படுத்தல்.

Skype போன்ற பல்வேறு காணொளி மென்பொருளை பயன்படுத்தி கற்றல்.

அரசினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட www.nenasala.lk, www.edulanka.lk, www.vidumanpetha.com போன்ற இணையதளங்களை பயன்படுத்தி கற்றல்.

M-Learning

12. Skype, Zoom, talky, Pavel, Discord, MOVAVI, WhatsApp, etc

13. தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப வசதிகளைப் பயன்படுத்தி எந்தவொரு இடத்திலிருந்தும் எந்தவொரு நேரத்திலும் கற்றல்-கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுதல்.

அனுகூலங்கள்:-

- குறித்த இடத்தில் ஒன்றுசேரவேண்டிய அவசியமில்லை.
- எந்தவொரு இடத்திலிருந்தும் கற்கலாம்.
- எந்தவொரு நேரத்திலும் கற்கலாம்.
- கற்பித்தல் நிகழ்வை மீட்டுப்பார்த்துக் கொள்ளலாம்.
- ஒப்படைகள், பரீட்சைகள் போன்றவற்றை பல்வேறு வடிவங்களில் வீட்டிலிருந்தே மேற்கொள்ளலாம்.

14. கல்வி தொடர்பான நிர்வாக நடவடிக்கைகள், ஆவணப்படுத்தல்கள், அறிக்கையிடல், கற்றல் கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுதல், பரீட்சைகள் ஒப்படைகளை சமர்ப்பத்தல் போன்றவற்றுக்காக பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருள் பிரயோகம் கற்றல் முகாமைத்துவ முறைமை ஆகும்.

15. EMIS NP

(2)

1. CAT
2. MRI
3. ECG
4. இதய நோய் திரையிடற்ப் பொறி
5. EEG

(3)

1. Sensors & Loggers
2. திசையை கண்டறிதல்
   நாடுகள், பிரதேசங்களின் அமைவிடங்களை கண்டறிதல்.
   போக்குவரத்தை கண்காணித்தல்.
   இரு பிரதேசங்களுக்கு இடைப்பட்ட தூரத்தை கண்டறிதல்
3. இணையவழி கம்பியில்லா CCTV(IP Camera)
4. ஒரு நாளில் 24 மணித்தியாலங்கள், ஒரு கிழமையில் 7 நாட்கள். எனவே தொடர்ச்சியான சேவைகளை வழங்குதல் ஆகும். அதாவது இடைவிடாது வருடம் முழுவதும் வழங்கப்படும் சேவையைக் குறிக்கும்.
5. குறித்த இடத்தில் ஒன்றுகூடவேண்டிய அவசியமில்லை.
   போக்குவரத்திற்கான செலவு செலவு குறைவு.
   போக்குவரத்திற்கான நேர வீண்விரயம் இல்லை.
   பல்வேறு தொழில்நுட்ப முறைமைகளை பயன்படுத்தலாம்.
6. அனுகூலங்கள்:-
   - இலகுவான கொள்வனவு முறை.
   - போக்குவரத்திற்கான செலவு செலவு குறைவு.
   - போக்குவரத்திற்கான நேர வீண்விரயம் இல்லை.
   - பல்வேறு பணக்கொடுக்கல் முறைமைகளை பயன்படுத்தலாம்.
   - விரும்பிய இடத்திலிருந்து பொருளை பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

   பிரதிகூலங்கள்:-
   - கொள்வனவு செய்வதற்கு முன்பு பொருட்களின் தரத்தினை நேரடியாக பார்வையிட முடியாது.
   - பொருட்களில் குறைபாடுகள் காணப்பட்டால் திருப்பி அனுப்புவது கடினம்.
   - இணைய சேவை இல்லாத இடங்களில் மேற்கொள்ள முடியாது.
   - எல்லா சேவை நிலையங்களிலும் 100% நம்பிக்கையின்மை.
7. e-Bay, Credit Card, Debit Card, PayPal, ez-cash, via online banking

8. இணைய வசதிகளினூடாக மென்பிரதியாக பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய புத்தகங்கள், சஞ்சிகைகள், நாவல்கள், பத்திரிகைகள் போன்றவை மின்னூல் எனப்படுகின்றது. இவற்றில் சிலவற்றை இலவசமாகவும் ஏனைய சிலவற்றை இணைய வழி மூலம் பணக்கொடுப்னவை செலுத்தியும் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.
9. தனக்கென்றொரு தனியான பணிச்செயல் முறைமையை கொண்டிருப்பதுடன் பல்வேறு பல்லூடக வசதிகளையும் பல்வேறு தகவல்தொடர்பாடல் வசதிகளையும் உள்ளடக்கியிருக்கும் கைத்தொலைபேசிகளை திறன்பேசி எனப்படுகின்றது.
10. அளவுக்கதிகமாக கணனி, தொலைபேசி பாவனைக்கு அடிமையாவதால் மாணவர் கல்வி சீரழிய வாய்ப்புண்டு.
 சமூக வலையமைப்பினூடாக தகாத நட்பு ஏற்படலாம்.
 முறையற்ற கணினி, இணைய பயன்பாட்டினால் நச்சுநிரல் பரவலாம்.
 ஒருவருக்கு தீங்கு விளைவிக்ககூடிய வகையில் செய்திகள், படங்களை வெளியிடலாம்.
 பல்வேறு மோசடிகள் நடைபெறாலாம்.
 ஒருவருடைய தனித்துவம் மீறப்படலாம்.

(4) இடைவெளி நிரப்புக.

தலைமுறை	பயன்படுத்திய தொழில்நுட்பம்	தரவு சேமிப்பு உபகரணங்கள்	பயன்படுத்திய மொழி	இயல்பு/ சிறப்பியல்பு
1	வெற்றிடக் குழாய்	துளை அட்டைகள் (தரவு உள்ளீடு, வெளியீட்டிற்கும் துளை அட்டைகள் பயன்படுத்தப் பட்டது)	இயந்திர மொழி, ஒருங்குசேர்ப்பு மொழி	அளவில் பெரியது. அடிக்கடி பழுதடைந்தது. அதிகளவு வெப்பம் வெளிவிடப்பட்டது.
2	திரான்சிஸ்ரர்	நெகிழ்வட்டுக்கள்	ஒருங்குசேர்ப்பு மொழி, உயர்மட்ட மொழிகள்	பருமன் குறைந்தது.
3	ஒருங்கிணைந்த சுற்றுக்கள் (IC)	வட்டுக்கள்	உயர்மட்ட மொழிகள், பணிச்செயல் முறைமை	உள்ளீடு:- சுட்டி, விசைப்பலகை வெளியீடு:- காட்சித்திரை பயன்படுத்தப்பட்டது.
4	நுண்முறை வழியாக்கி, பேரளவு ஒருங்கிணைந்த சுற்றுக்கள்(LSI), மிகப்பேரளவு ஒருங்கிணைந்த சுற்றுக்கள்(VLSI)	வன்வட்டுக்கள், நெகிழ்வட்டுக்கள்	வரைபியல் பயநர் இடைமுக பணிச்செயல் முறைமை, UNIX பணிச்செயல் முறைமை	தனியாள் கணனியாக பயன்படுத்தப்பட்டது. அங்குமிங்கும் கொண்டு செல்லக்கூடியதாக இருந்தது.
5	செயற்கை நுண்ணறிவு, மிகப்பெரிய சுற்றுக்கள் (ULSI)	வன்வட்டுக்கள், ஒளியியல் வட்டுக்கள்	வரைபியல் பயநர் இடைமுக பணிச்செயல் முறைமை	செயற்கை நுண்ணறிவை கொண்டிருந்தது.

(5)

1. கொரோனா என்பது ஒரு வகையான வைரசாகும். COVID-19 என்பது அவ் வைரசினால் ஏற்படுத்தப்படும் நோயின் பெயராகும்.
   Eg:- HIV வைரசின் பெயர். அதனால் உருவாக்கப்படும் நோயின் பெயர் எயிட்ஸ்.
2. 59 நிமிடங்கள்
3. 2^{10}=1024 வைரசுக்கள்