සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

විදුලිය, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණවේදය I
மின், இலத்திரன், தகவல் தொழினுட்பவியல் I
Electrical, Electronic and Information Technology I

16 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள்:

- ❊ **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ❊ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
- ❊ விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- ❊ **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி** (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

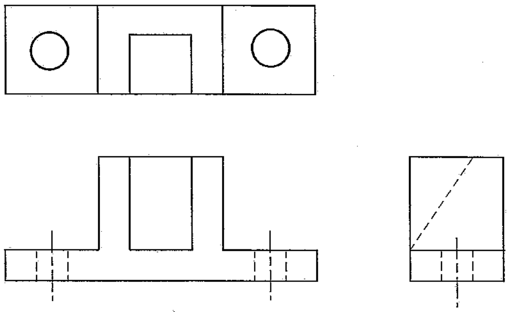
1. 'ஆர்முடுகல்' தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

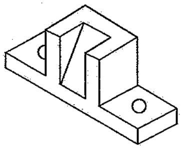
A - அதன் SI அலகு $m\,s^{-2}$ ஆகும்.
B - வேக மாற்றத்தை உரிய நேர மாற்றத்தினால் வகுப்பதன் மூலம் அதனைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.
C - அது காவிக்கணியமாகும்.
D - கணித்தல்களின்போது புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகலை மாறிலியாகக் கொள்ள முடியாது.

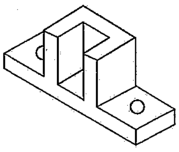
மேற்குறித்தவற்றில் சரியானவை,

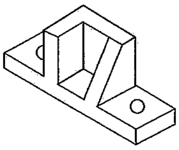
(1) *A*, *B*, *C* ஆகியன மாத்திரம். (2) *A*, *B*, *D* ஆகியன மாத்திரம்.
(3) *A*, *C*, *D* ஆகியன மாத்திரம். (4) *B*, *C*, *D* ஆகியன மாத்திரம்.
(5) *A*, *B*, *C*, *D* ஆகிய எல்லாம்.

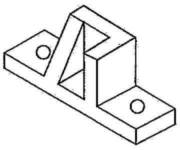
2. கீழே தரப்பட்டுள்ள செங்குத்தெறியத்தின் சரியான சமவளவுத் தோற்றம் யாது?

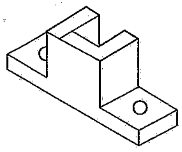



(1)


(2)

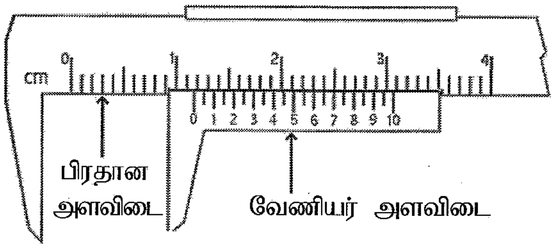

(3)


(4)


(5)

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

3. வேணியர் இடுக்கி மூலம் வாசிப்பு பெறப்பட்ட விதம் கீழே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதன் சரியான வாசிப்பு எது?



(1) 11.5 mm (2) 11.55 mm (3) 11.4 mm (4) 11.65 mm (5) 11.75 mm

4. பாலத்துக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் சட்டகங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - உருக்கு அல்லது மரத்தைப் பயன்படுத்திச் சட்டகங்கள் தயாரிக்கப்படலாம்.

B - சட்டக அகல்வு (span) அதிகமெனின், பொதுவாக சட்டகங்களின் உயரம் அதிகமாகும்.

C - அதிக எண்ணிக்கையான கூறுகளைப் பயன்படுத்துவதனால் கட்டமைப்புரீதியான பாதுகாப்பை அதிகரித்துக் கொள்ளலாம்.

D - வலியுறுத்தப்பட்ட / முற்றுகைப்புச் செய்யப்பட்ட கொங்கிறீற்றுப் பாலங்களை விட அதிக விரைவில் சட்டகப் பாலங்களை நிருமாணிக்கலாம்.

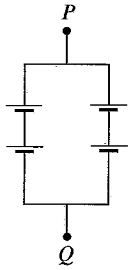
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியான கூற்றுகள் எவை?

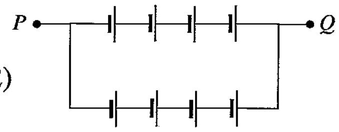
(1) A, B, C ஆகியன மாத்திரம் (2) A, B, D ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C, D ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C, D ஆகிய எல்லாம்

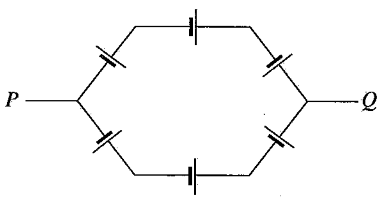
5. நிலையியல் உராய்வுக் குணகம் 0.3 இனைக் கொண்ட மேற்பரப்பொன்றின் மீது, 15 kg திணிவு கொண்ட சீரான பெட்டியொன்று தள்ளிச் செல்லப்பட வேண்டியுள்ளது. புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் 10 m s^{-2} எனக் கொண்டு, அந்தப் பெட்டியின் இயக்கத்தை ஆரம்பிப்பதற்கென பிரயோகிக்க வேண்டிய விசையைக் கணிக்க.

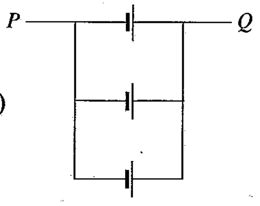
(1) 5 N (2) 15 N (3) 45 N (4) 90 N (5) 150 N

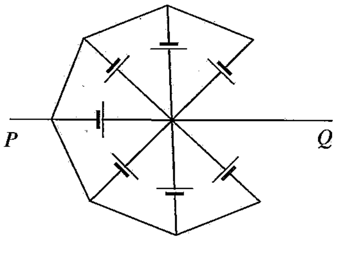
6. பின்வருவனவற்றில் P, Q ஆகிய முனைவுகளுக்கு இடையே அதிக வோல்ற்றளவைக் கொண்டுள்ள கலச்சேர்மானம் எது? (ஒவ்வொரு கலமும் 1.5 V ஆகும்)

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


[பக். 3 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

7. பொறியியற் பிரயோகங்களிற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் வடங்கள் தொடர்பான கூற்றுகள் வருமாறு

A - நெருக்கல் விசையைத் தாங்குவதற்கு வடங்களால் இயலாது.

B - அலகு பரப்பின் மீதான இழுவை விசை வடங்களில் தகைப்பு விசையாகும்.

C - வடங்களில் விசையைப் பிரயோகிப்பதற்கென சுழல் பூட்டிகள் (Turn buckels) பயன்படுத்தப்படும்.

D - வடங்களில் துருப்பிடித்தல் அவற்றின் சுமையைத் தாங்கும் கொள்ளளவைக் குறைக்கும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானவை,

(1) A, B, C ஆகியன மாத்திரம். (2) A, B, D ஆகியன மாத்திரம்.
(3) A, C, D ஆகியன மாத்திரம். (4) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்.
(5) A, B, C, D ஆகிய எல்லாம்.

8. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக

A - எமல்ஷன் பூச்சுகளிலுள்ள (Emulsion Paints) பிரதான கூறு தைத்தேனியம் ஒட்சைட்டு ஆகும்.

B - சுகாதார சவர்க்கார தயாரிப்புக்கென சோடியம் இருகாபனேற்று பயன்படுத்தப்படும்.

C - தடுப்பு எண்ணெய் (brake oil) அடிப்படையில் கிளிசரின், அற்ககோல் ஆகியவற்றின் கலவையாகும்.

D - யூரியாப் பசளையில் அடங்கியுள்ள பிரதான சேர்வைகள் அமோனியாவும் நைதரசனீரொட்சைட்டும் ஆகும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானவை,

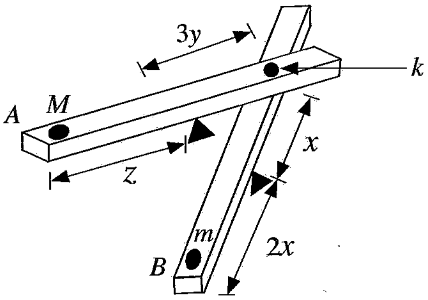
(1) A, C ஆகியன மாத்திரம். (2) A, D ஆகியன மாத்திரம்.
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, D ஆகியன மாத்திரம்.
(5) A, B, D ஆகியன மாத்திரம்.

9. தீயணைப்பு உபகரணங்களைக் கையாளும்போது **'PASS'** எனும் குறுக்கத்தின் கருத்து

(1) **Pick up, Aim, Squeeze, Squirt** (2) **Push, Alarm, Swirl, Sweep**
(3) **Pull, Aim, Squeeze, Sweep** (4) **Pull, Aim, Swirl, Swat**
(5) **Pick up, Alarm, Squeeze, Sweep**

● வினா இல **10, 11** ஆகியவற்றுக்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் உருவைப் பயன்படுத்துக.

இலேசான இரண்டு கோல்கள் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு சமநிலையில் உள்ளன. M, m, k ஆகியன சுமைகளாகும்.



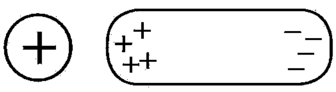
10. இந்தத் தொகுதியைச் சமநிலையில் பேணுவதற்கென A யிலிருந்து B வரையான மறுதாக்க விசை யாது?

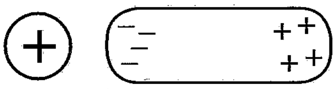
(1) m (2) $2m$ (3) $3m$ (4) $3m/2$ (5) $4m$

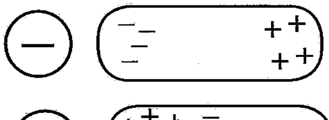
11. k, y, z ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி M இனைக் காண்க.

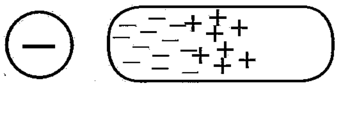
(1) $\frac{3y(k-2m)}{z}$ (2) $\frac{zky}{3}$ (3) $\frac{3ky}{z}$ (4) $\frac{3y(k-3m)}{z}$ (5) $\frac{3}{4}kyz$

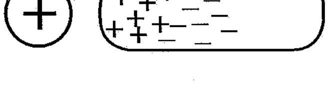
12. பொருளொன்றை, ஏற்றம் கொண்ட மற்றொரு பொருளுக்கு அண்மையில் வைக்கும்போது நிலைமின்னேற்றம் தூண்டப்படும். இதனை விளக்கும் சரியான உரு எது?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

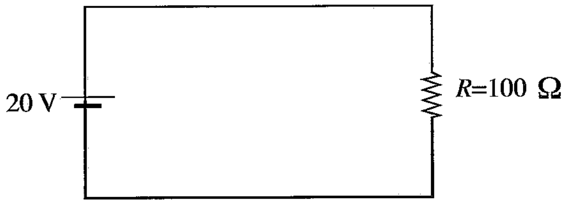
(5) 

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

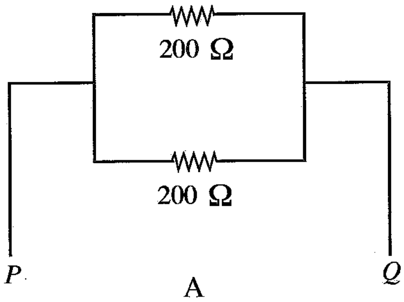
13. வீட்டு மின்னிணைப்பில் **பயன்படுத்தப்படாத** கூறு எது?
(1) தலைமைப் பலகை
(2) மீதியோட்டச் சுற்றுடைப்பான் (RCCB)
(3) கிலோவாற்று (kWh) மானி
(4) பரம்பற் பலகை
(5) பல்மானி

14. தடையி R இல் விரயமாக்கப்படும் வலு எவ்வளவாகும்?

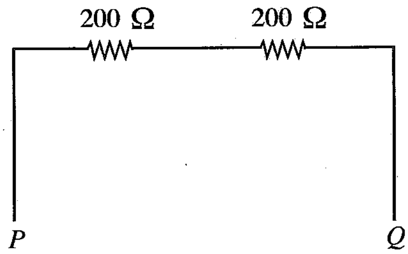


(1) 0.1 W (2) 1 W (3) 10 W (4) 100 W (5) 4 W

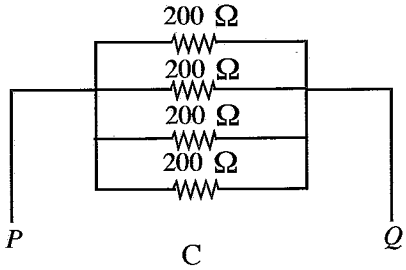
15. மூன்று மாணவர் குழுக்களினால் பின்வரும் தடைத் தொகுதிகள் தயாரிக்கப்பட்டன. P, Q ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான மொத்தத் தடை 100 Ω ஆக அமையும் தடைத்தொகுதி / தொகுதிகளைத் தெரிக.



A



B



C

(1) A மாத்திரம்.
(2) B மாத்திரம்.
(3) C மாத்திரம்.
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம்.
(5) A, C ஆகியன மாத்திரம்.

16. ஆய்வுகூடச் சோதனைக்கென பின்வரும் தடையிகள், கொள்ளளவிகள், தூண்டிகள் ஆகியன வழங்கப்பட்டுள்ளன.

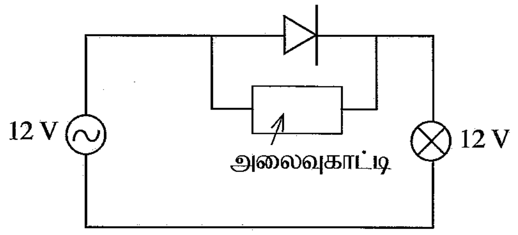
தடை	கொள்ளளவம்	தூண்டற்றிறன்
1 Ω, 1 kΩ, 100 Ω	1 nF, 1000 pF, 1000 μF	1 mH, 1 μH, 1 H

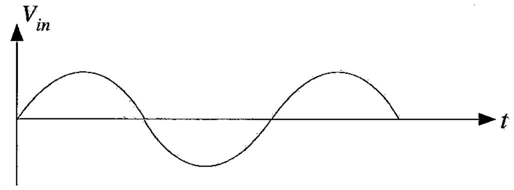
தடை, கொள்ளளவம், தூண்டற்றிறன் ஆகியவற்றை உச்ச பெறுமானத்தில் கொண்டுள்ள விடையைத் தெரிக.
(1) 1 Ω, 1 μF, 1 H
(2) 100 Ω, 1000 μF, 1 mH
(3) 1 kΩ, 1000 μF, 1 H
(4) 1 Ω, 1 nF, 1 mH
(5) 1 kΩ, 1000 μF, 1 μH

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

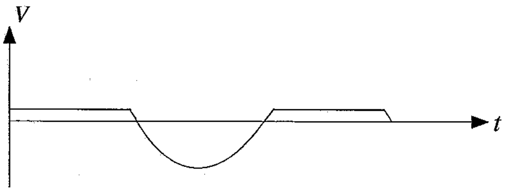
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

17. பின்வரும் அரையலைச் சீராக்கற் சுற்றினைக் கருதுக.

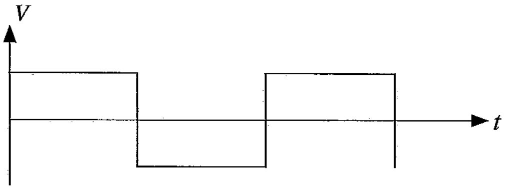


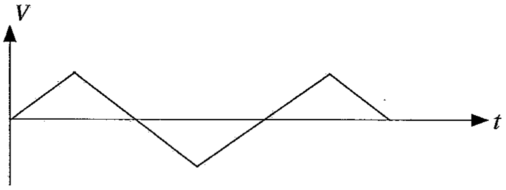


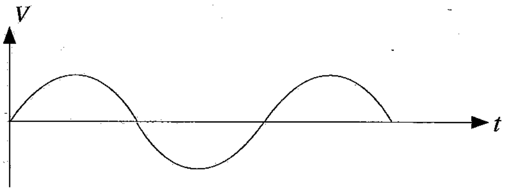
அலைவுகாட்டியின் சரியான அலை வடிவத்தைத் தெரிக.

(1)


(2)

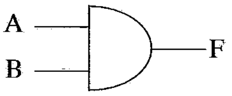
(3)


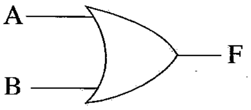
(4)


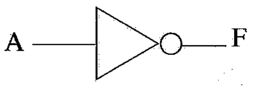
(5)


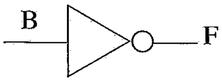
18. பின்வரும் மெய்நிலை அட்டவணைக்கான சரியான தருக்கப் படலை எது?

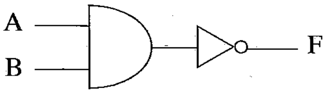
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(1)


(2)


(3)


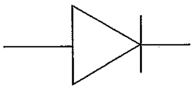
(4)


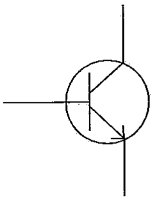
(5)


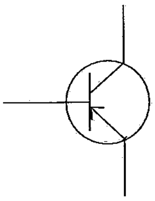
[பக். 6 ஐப் பார்க்க

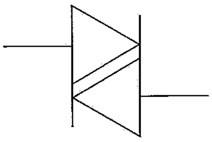
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

19. PNP திரான்சிற்றரைக் காட்டும் குறியீடு யாது?

(1) 

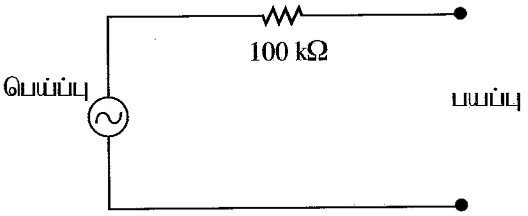
(2) 

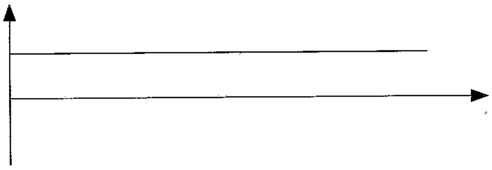
(3) 

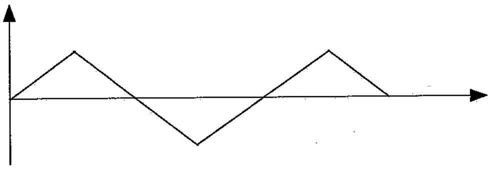
(4) 

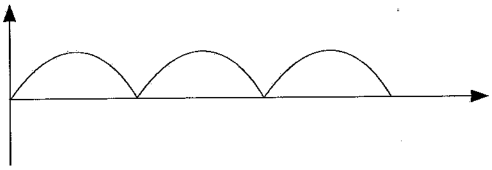
(5)

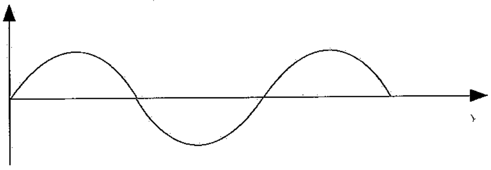
20. தரப்பட்டுள்ள சுற்றின் பயப்பு அலை வடிவத்தைத் தெரிக.

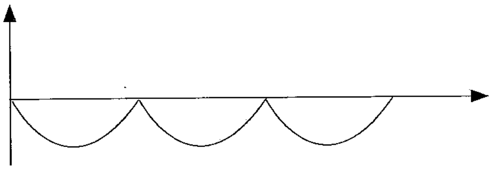


(1) 

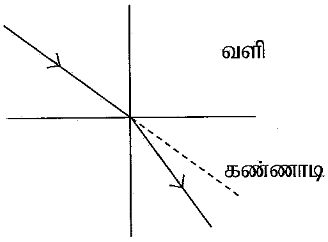
(2) 

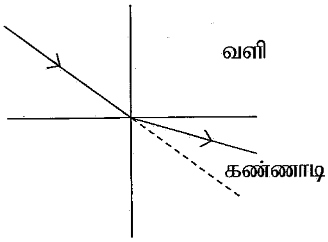
(3) 

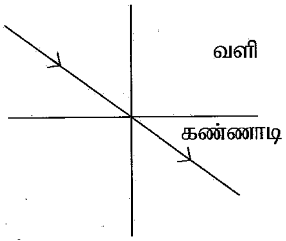
(4) 

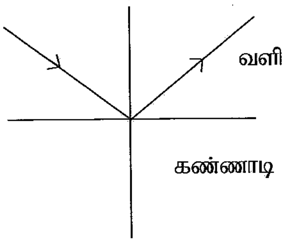
(5) 

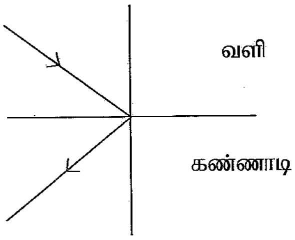
21. வளியிலிருந்து கண்ணாடி வரை பயணிக்கும் வெள்ளொளிக் கதிரொன்றின் முறிவை (refraction) வகைக்குறிக்கும் சரியான உரு யாது?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

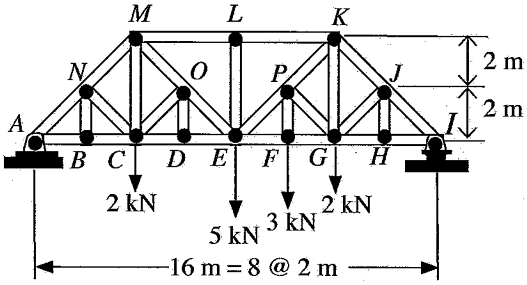
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

22. தீ ஏற்படுவதற்குத் தேவையான பிரதான காரணிகள்
(1) வளி, எரிபொருள், வெப்பம்
(2) நீர், எண்ணெய், வெப்பம்
(3) மிகை அமுக்கம், வளி, எரிபொருள்
(4) எண்ணெய், வெப்பம், அதிர்வு
(5) வளி, எரிபொருள், பார் அமுக்கம்

23. பொருளொன்றைப் பற்றி நுகர்வோருக்கு அறிவுறுத்துவதற்குப் **பயன்படுத்தப்படாத** முறை யாது?
(1) இலத்திரனியல் ஊடகங்களில் விளம்பரப்படுத்தல்
(2) விற்பனை மேம்பாட்டு நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள்
(3) தனியாள் விற்பனை
(4) அச்சு ஊடகத்தில் விளம்பரம் செய்தல்
(5) பொருள் பற்றிய தொழினுட்ப விபரங்களை வெளியிடல்

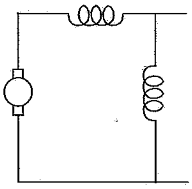
24. இலங்கையில் **பயன்படுத்தப்படாத** சக்திவலு மூலம் எது?
(1) நீர்மின் (2) காற்று வலு (3) சூரியவலு
(4) உயிர்த்திணிவுச் (bio-mass) சக்தி (5) அணுக்கருச் சக்தி

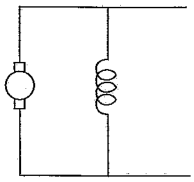
25. உருக்கினால் தயாரிக்கப்பட்ட சட்டகப் படலொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.
தாங்கி A யின் மறுதாக்கம்

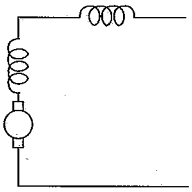


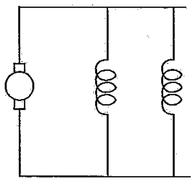
(1) 0.75 kN
(2) 5.63 kN
(3) 6.38 kN
(4) 12.01 kN
(5) 17.63 kN

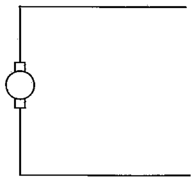
26. நேரோட்ட கூட்டு மோட்டரொன்றின் சரியான மின்சுற்று வரிப்படம் யாது?

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


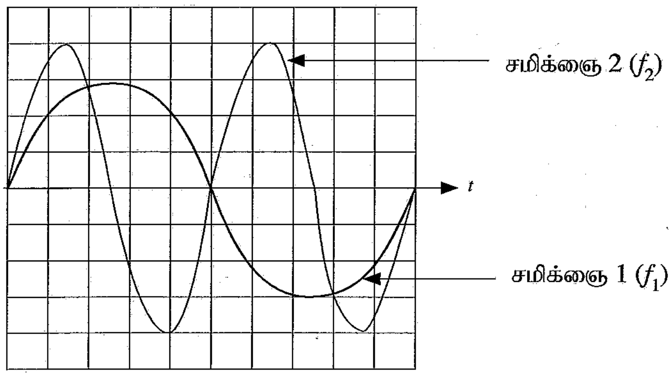
27. 74XX படலைக் குடும்பத் தொடரின் TTL படலைச்சுற்றின் வழங்கல் வோல்ற்றளவு எவ்வளவாகும்?
(1) −5 V (2) 0 − 5 V (3) 5 V (4) 10 V (5) 5 − 15 V

28. வீடொன்றில் மீள்மின்னேற்றத்தக்க LED விளக்கொன்று பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மின்வழுங்கல் உள்ளபோது, அந்த LED விளக்கு 20 W இனை நுகர்ந்து, வெளிச்சத்தை வழங்குவதுடன் பற்றரியையும் மின்னேற்றிக் கொள்ளும். ஓட்ட வழங்கல் துண்டிக்கப்படும்போது 5 W மின்ஒளிர்வை வழங்கும். இந்த மின்விளக்கினை 10 மணித்தியால நேரம் பயன்படுத்தும்போது, அதில் 3 மணித்தியாலம் மின்துண்டிப்பு நிலவியது. அந்த நாளில் சக்தி நுகர்வு எவ்வளவாகும்?
(1) 0.007 kWh (2) 0.014 kWh (3) 0.07 kWh (4) 0.14 kWh (5) 1.4 kWh

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

29. கீழே உருவில் அலைவுகாட்டியொன்றில் ஒரே தடவையில் அவதானிக்கப்பட்ட சைன்வடிவ வரைபுகள் / சமிக்ஞைகள் இரண்டு காட்டப்பட்டுள்ளன. அலைவுகாட்டியின் வோல்ற்றளவுப் பெறுமான அளவிடை மற்றும் நேர அளவிடைகள் 1 V/div, 2 ms/div என செப்பஞ் செய்யப்பட்டுள்ளன. f_1/f_2 மீடிறன் விகிதம் எவ்வளவாகும்?

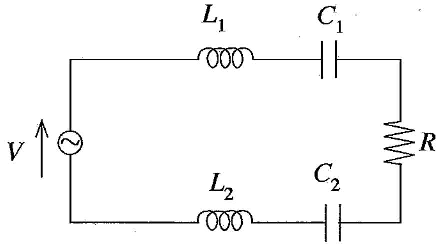


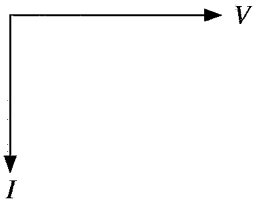
(1) 0.5
(2) 1
(3) 1.5
(4) 2
(5) 3

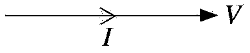
30. மிகையுயர் மீடிறன் (UHF) பட்டைக்குரிய மீடிறன் வீச்சு யாது?

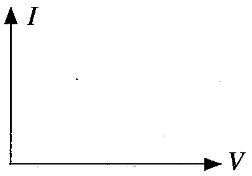
(1) 1 MHz – 100 MHz (2) 30 MHz – 300 MHz
(3) 100 MHz – 1 GHz (4) 300 MHz – 3 GHz
(5) 3 GHz – 30 GHz

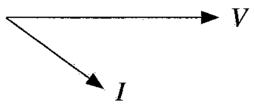
31. பின்வரும் சுற்றில் காட்டியவாறு ஆடலோட்ட வழங்கியுடன் பின்வரும் சாதனங்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இங்கு L_1, L_2 ஆகிய இலட்சியத் தூண்டிகள் (ideal inductors), C_1, C_2 ஆகிய இலட்சியக் கொள்ளளவிகள் மற்றும் R எனும் தடையி ஆகியன உள்ளன. வழங்கல் வோல்ற்றளவு (V), சுற்றின் ஓட்டம் (I) ஆகியவற்றின் சரியான அவத்தை வரிப்படம் (phaser diagram) யாது?

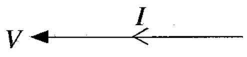


(1)


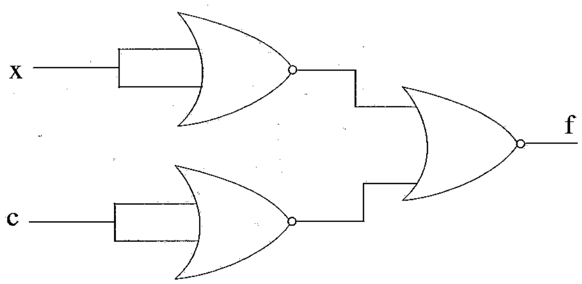
(2)


(3)


(4)


(5)


32. பின்வரும் தருக்கப் படலைச் சுற்றினை ஒத்த தருக்கப் படலை யாது?

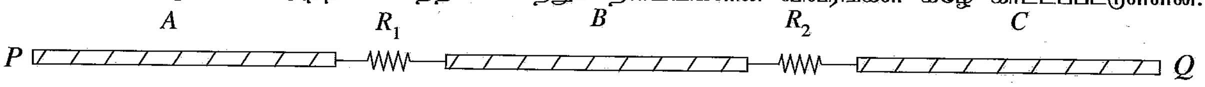


(1) OR
(2) NOR
(3) AND
(4) XOR
(5) NAND

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

33. R_1, R_2 ஆகிய இரண்டு தடையிகள் A, B, C ஆகிய மூன்று மின்கம்பிகள் / மின்கடத்திகள் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அந்தக் கடத்திகள் மற்றும் தடையிகளின் விவரங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.



கடத்தி	குறுக்குவெட்டு	நீளம்	தடைத்திறன்
A	a	l	ρ_1
B	$2a$	$2l$	ρ_2
C	$3a$	$3l$	ρ_3

தடையி	தடை
R_1	100 Ω
R_2	10 Ω

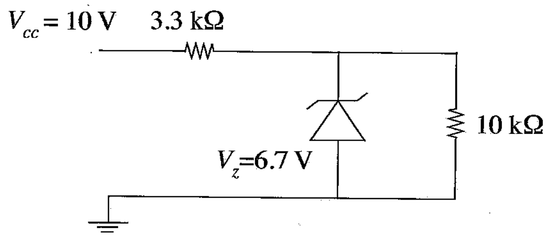
P, Q ஆகியவற்றுக்கிடையிலான சம தடை யாது?

(1) 10 Ω (2) 100 Ω (3) 110 Ω

(4) $110+\frac{l}{a}\left(P_1+\frac{P_2}{2}+\frac{P_3}{3}\right)$ (5) $\frac{l}{a}\left(P_1+P_2+\frac{P_3}{3}\right)$

34. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் சேனர் இருவாயி (zener diode) இனூடாகச் செல்லும் மின்னோட்டம் யாது?

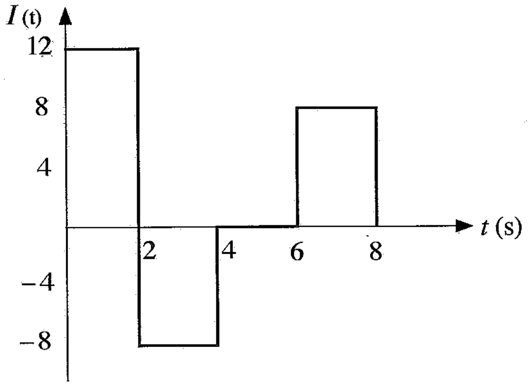
(1) 0.33 mA
(2) 0.67 mA
(3) 1 mA
(4) 3.3 mA
(5) 6.7 mA

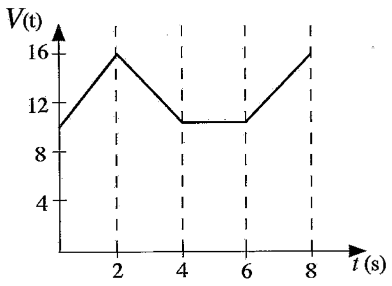


[பக். 10 ஐப் பார்க்க

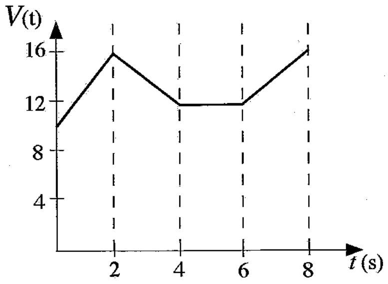
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

35. கொள்ளளவியொன்று கீழே உருவில் காட்டியவாறான ஓட்ட அலைவடிவத்தைக் கொண்டுள்ளது. ஆரம்ப வோல்ற்றளவு $V_o=10$ V எனக் கொண்டு, வேல்ற்றளவு $V(t)$ இனை வகைகுறிக்கும் ஓட்ட அலைவடிவம் எது?

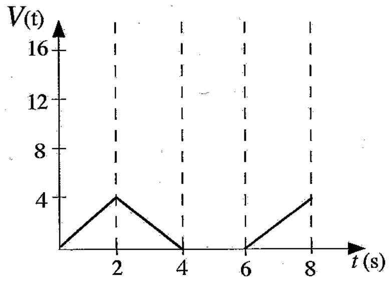




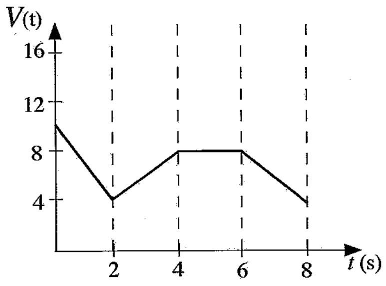
(1)



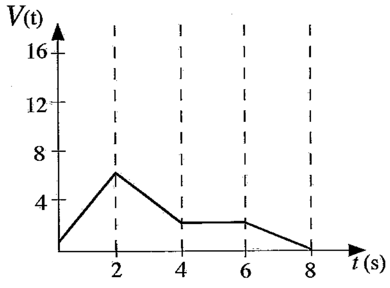
(2)



(3)



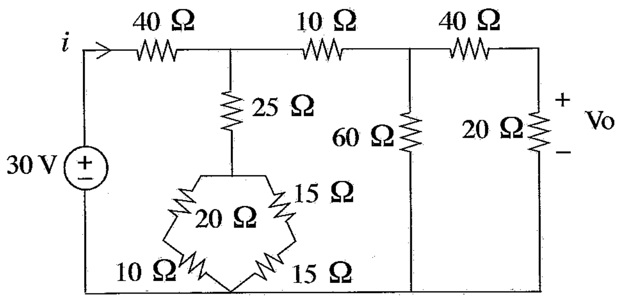
(4)



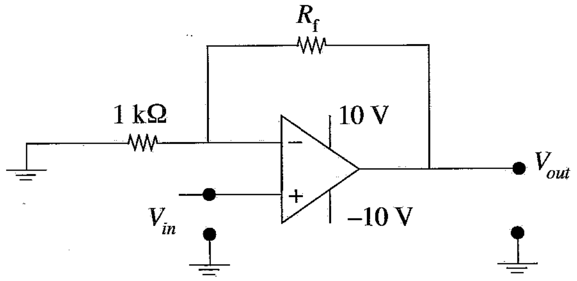
(5)

36. கீழே தரப்பட்டுள்ள சுற்றின் i, V_o ஆகியவற்றின் பெறுமானங்கள் எவ்வளவாகும்?

(1) $i = 0.05$ A, $V_o = 0.15$ V
(2) $i = 0.25$ A, $V_o = 1.5$ V
(3) $i = 0.25$ A, $V_o = 7.5$ V
(4) $i = 0.5$ A, $V_o = 2.5$ V
(5) $i = 0.5$ A, $V_o = 7.5$ V



37. கீழே தரப்பட்டுள்ள தொழிற்படு விரியலாக்கற் (OP Amp) சுற்றினைக் கருதுக.



$V_{in} = 0.1$ V, $V_{out} = 6$ V எனின் R_f தடையின் பெறுமானம் யாது?

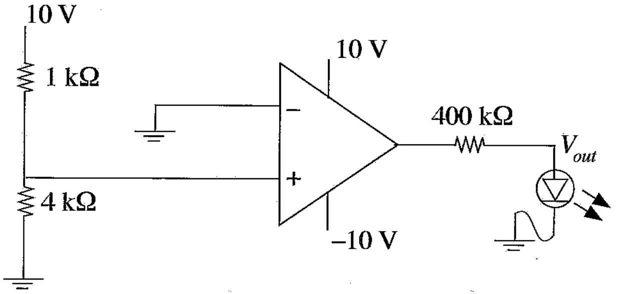
(1) 1 kΩ (2) 59 kΩ (3) 59 Ω (4) 60 Ω (5) 600 kΩ

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

38. பொது - காலி அமைவடிவத்திலுள்ள NPN திரான்சிற்றரைக் கொண்ட சுற்றொன்றினைக் கருதுக. அடி ஓட்டம் I_B=50 μA உம் $\beta = 100$ உம் ஆகும். திரான்சிற்றர் நிரம்பல் நிலையில் உள்ளதெனில், அதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள வோல்ற்றளவு 10 V எனின், V_{CE} மற்றும் I_C ஆகியவற்றுக்கான சரியான பெறுமானங்களாவன,

(1) $V_{CE} \approx 0.2$ V, Ic ≈ 5 mA. (2) $V_{CE} \approx 0.2$ V, Ic < 5 mA.
(3) $V_{CE} \approx 0.2$ V, $I_C > 5$ mA. (4) $V_{CE} \approx 5$ V, $I_C = 5$ mA.
(5) $V_{CE} \approx 10$ V, $I_C \approx 0$ mA.

39. கீழே தரப்பட்டுள்ள சுற்றிலுள்ள LED யினூடாகச் செல்லும் ஓட்டம் எவ்வளவாகும்? தொழிற்படு விரியலாக்கி இலட்சியமானது எனவும் LED யிற்குக் குறுக்கேயான வோல்ற்றளவு 2 V எனவும் கொள்க.



(1) 0 mA (2) 10 mA (3) 20 mA (4) 25 mA (5) 200 mA

40. கீழே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - வோல்ற்றளவு நயம் 1 இலும் பெரிதாகும்.
B - ஓட்ட நயம் 1 இனை விட மிக அதிகமாகும்.
C - உள்ளீட்டு பெய்ப்புத் தடங்கல் சில நூறு கிலோ ஓம்கள் ஆகும்.
D - உள்ளீட்டு, வெளியீட்டு சமிக்ஞைகளுக்கு இடையே அவத்தை வேறுபாடு இல்லை

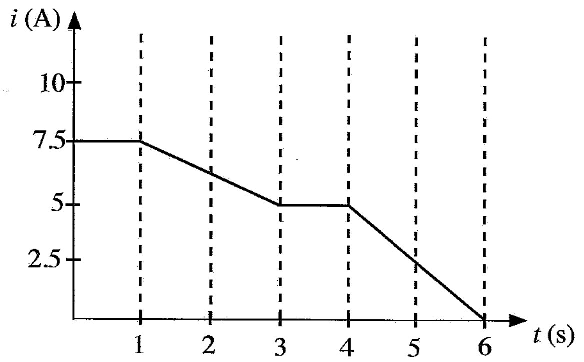
மேற்குறித்த கூற்றுகளில், பொது - சேகரிப்பு அமைவடிவத்திலுள்ள BJT திரான்ஸ்சிற்றர் தொடர்பான சரியான கூற்று

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம்.
(2) B, D ஆகியன மாத்திரம்.
(3) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்.
(4) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்.
(5) A, B, C, D ஆகிய எல்லாம்.

41. வின்டொஸ் தொழிற்படு முறைமையைக் கொண்ட கணினியின் recycle bin இலுள்ள கோப்பு நிரந்தரமாக நீக்கப்பட்டால் யாது நிகழும்?

(1) அது, கோப்புத் தருக் கட்டமைப்பிலிருந்து (file tree structure) நீக்கப்படும்.
(2) அது, கோப்பு சேமிக்கப்பட்டிருந்த பௌதிக அமைவிடத்திலிருந்து நீக்கப்படும்.
(3) அது, கோப்பு சேமிக்கப்பட்டிருந்த பௌதிக அமைவிடம் மற்றும் தருக் கட்டமைப்பு ஆகியவற்றிலிருந்து நீக்கப்படும்.
(4) கோப்பானது மற்றொரு மீள்சுழற்சிக் கலனுக்கு (recycle bin) நகர்த்தப்படும்.
(5) கோப்பானது ஆரம்ப அமைவிடத்தில் புதிய கோப்பினால் மாற்றீடு செய்யப்படும்.

42. பொருளொன்றினூடாக பாய்ந்த ஓட்டம் பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. 5 செக்கன்களில் அந்தப் பொருளினூடாகப் பாய்ந்த மொத்த ஏற்றங்களின் அளவு எவ்வளவாகும்?

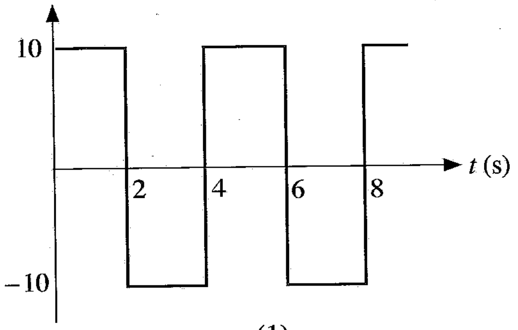


(1) 25 C (2) 28.75 C (3) 30 C (4) 32.5 C (5) 37.5 C

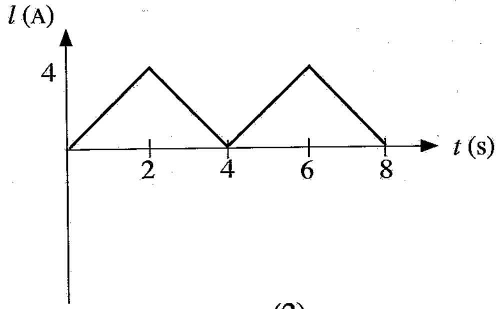
[பக். 12 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

43. சதுரஅலை பிறப்பாக்கியொன்றிலிருந்து உரு (1) இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறான சதுர வோல்ற்றளவு அலைவடிவம் பிறப்பிக்கப்படுகின்றது. இதனை உரு (2) இல் காட்டியவாறான முக்கோண ஓட்ட அலைவடிவமாக மாற்றீடு செய்வதற்கு எந்த வகையான சுற்றுச் சாதனம் தேவையாகும்?



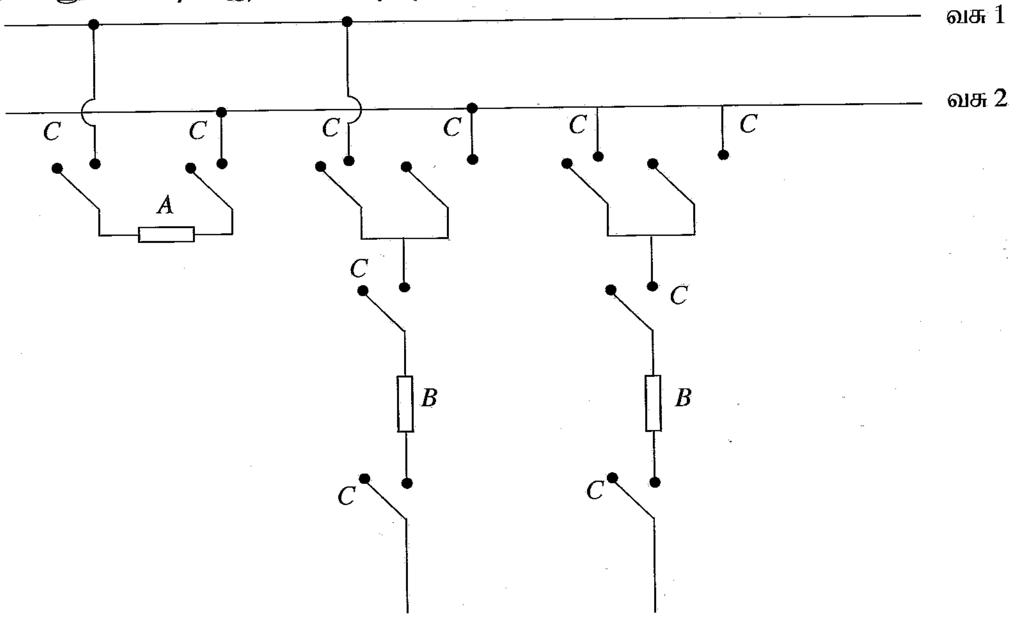
உரு (1)



உரு (2)

(1) 10 H தூண்டி (2) 10 F கொள்ளளவி (3) 5 H தூண்டி
(4) 5 F கொள்ளளவி (5) 10 Ω தடையி

- வினா இல 44, 45 ஆகியவற்றுக்கு விடையளிப்பதற்கு கீழே தரப்பட்டுள்ள உப நிலையத்தின் தனிச் சுற்றுடைப்பானுடன் கூடிய இரட்டை வசுத் தண்டைக் (Double bus bar) கருதுக.



44. மேற்குறித்த தனிக்கோட்டு வரிப்படத்தில் (single line diagram) *A* எனும் உருப்படி,
(1) தனியாக்கியாகும்.
(2) சுற்றுடைப்பானாகும்.
(3) இழைச்சட்ட (tie breaker) சுற்றுடைப்பானாகும்.
(4) SF_6 சுற்றுடைப்பானாகும்.
(5) நிலைமாற்றியாகும்.

45. மேற்குறித்த தனிக்கோட்டு வரிப்படத்தில் *B*, *C* ஆகிய உருப்படிகள்,
(1) *B* - தனிமையாக்கி, *C* - சுற்றுடைப்பான்
(2) *B* - சுற்றுடைப்பான், *C* - தனிமையாக்கி
(3) *B* - நிலைமாற்றி (132 kV/220 kV), *C* - தனிமையாக்கி
(4) *B* - ஓட்ட நிலைமாற்றி, *C* - தனிமையாக்கி
(5) *B* - அஞ்சலி, *C* - அஞ்சலி

[பக். 13 ஐப் பார்க்க

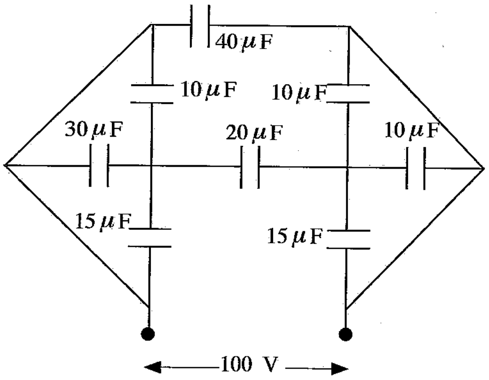
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

46. வைத்தியர்களின் பயன்பாட்டிற்கென நோயறிகுறிகளை உள்ளீடு செய்யும்போது நோயை இனங்காணத்தக்க கணினிச் செய்நிரலொன்று உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்வாறான முறைமை அழைக்கப்படுவது,

(1) கொடுக்கல் வாங்கல் முறைமை எனவாகும்.
(2) முகாமைத்துவத் தகவல் முறைமை எனவாகும்.
(3) தீர்மான உதவு முறைமை எனவாகும்.
(4) வல்லுநர் முறைமை எனவாகும்.
(5) மானுட வள முகாமை முறைமை எனவாகும்.

47. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள கொள்ளளவிகளாலான சேர்மானச்சுற்றினை 100 V வழங்கியுடன் இணைக்கும்போது சுற்றில் அனைத்துக் கொள்ளளவிகளிலும் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும் மொத்தச் சக்தி எவ்வளவு?

(1) 10 mJ
(2) 20 mJ
(3) 30 mJ
(4) 40 mJ
(5) 50 mJ



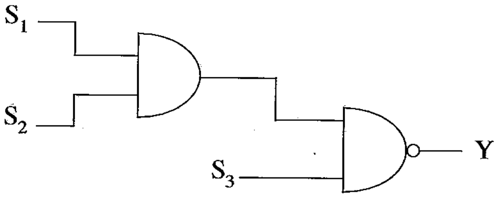
48. கணினி வலையமைப்பைக் கட்டமைக்கும்போது தீச்சுவர் (firewall) பயன்படுத்தப்படும். தீச்சுவரின் நோக்கம்,

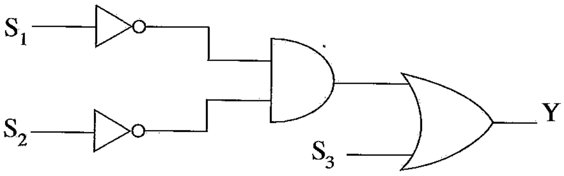
(1) வலையமைப்பைத் தீயிலிருந்து பாதுகாத்தலாகும்.
(2) கணினிகளைக் கடுமையான காலநிலையிலிருந்து பாதுகாத்தலாகும்.
(3) புற ஊடுருவிகளிடமிருந்து கணினி வலையமைப்பைப் பாதுகாத்தலாகும்.
(4) வலையமைப்பை வைரசுகளிடமிருந்து பாதுகாத்தலாகும்.
(5) கணினியை ட்ரோஜன் செய்நிரல்களிலிருந்து பாதுகாத்தலாகும்.

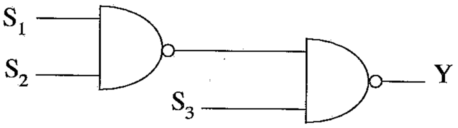
- அதியுயர் பாதுகாப்புப் படலையொன்று தனித்தனியே S_1, S_2, S_3 எனக் குறிப்பிடப்படும் மூன்று பாதுகாப்பு ஊழியர்களினால் அவதானிக்கப்படுகின்றது. வெளியாளர் ஒருவர் உள்ளே வருவதற்கு மூன்று பாதுகாப்பு ஊழியர்களும் ஆளிகளை அழுத்தி அனுமதியை வழங்க வேண்டும். படலையைத் திறப்பதற்குத் தருக்க மட்டம் 1 பெய்ப்பு Y இற்கு கிடைக்கப்பெற வேண்டும்.

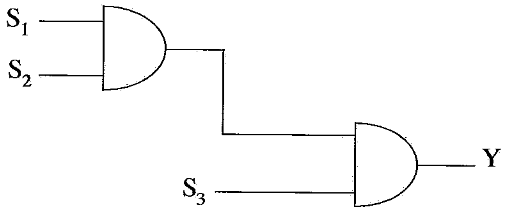
மேற்குறித்த நிகழ்வை அடிப்படையாகக் கொண்டு வினா இல **49, 50** ஆகியவற்றுக்கு விடை தருக.

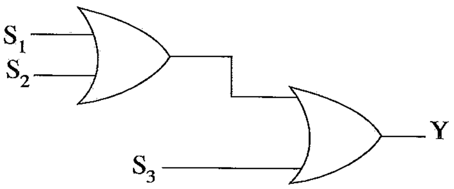
49. கீழே தரப்பட்டுள்ள தருக்கப் படலைகளில் மேற்குறித்த நிகழ்விற்குப் பொருத்தமாக அமைவது எது?

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


[பக். 14 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

50. ஆகக்குறைந்தது இரண்டு பாதுகாப்பு ஊழியர்களினதேனும் அனுமதிக்கமைய படலையைத் திறப்பதெனத் தீர்மானிக்கபட்டது. இந்த நிகழ்வுக்கு உரியதாக பின்வரும் தருக்கச் சேர்மானங்களில் சரியாக அமைவது யாது?

	S_1	S_2	S_3	Y
(1)	0	0	1	1
(2)	1	1	0	0
(3)	1	0	1	1
(4)	1	1	1	0
(5)	0	1	0	1

***

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

 00110

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் / Department of Examinations, Sri Lanka
සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved]

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

විදුලිය, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණවේදය II
மின், இலத்திரன், தகவல் தொழினுட்பவியல் II
Electrical, Electronic and Information Technology II

16 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

சுட்டெண் : ....

அறிவுறுத்தல்கள் :

* இவ்வினாத்தாள் 12 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.
* இது **A, B, C** என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. இந்த மூன்று பகுதிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்களாகும். (கணிப்பான்கள் பயன்படுத்த இடமளிக்கப்படமாட்டாது.)

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை (08 பக்கங்கள்)

* எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
* ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. தரப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனத்திற்கொள்க.

பகுதி B, பகுதி C - கட்டுரை (04 பக்கங்கள்)

* **B, C** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் இரண்டு வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக.
* இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி **A** மேலே இருக்குமாறு **A, B, C** ஆகிய மூன்று பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்குக.
* வினாத்தாளின் **B, C** ஆகிய பகுதிகளை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		

மொத்தப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளை பரிசீலித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

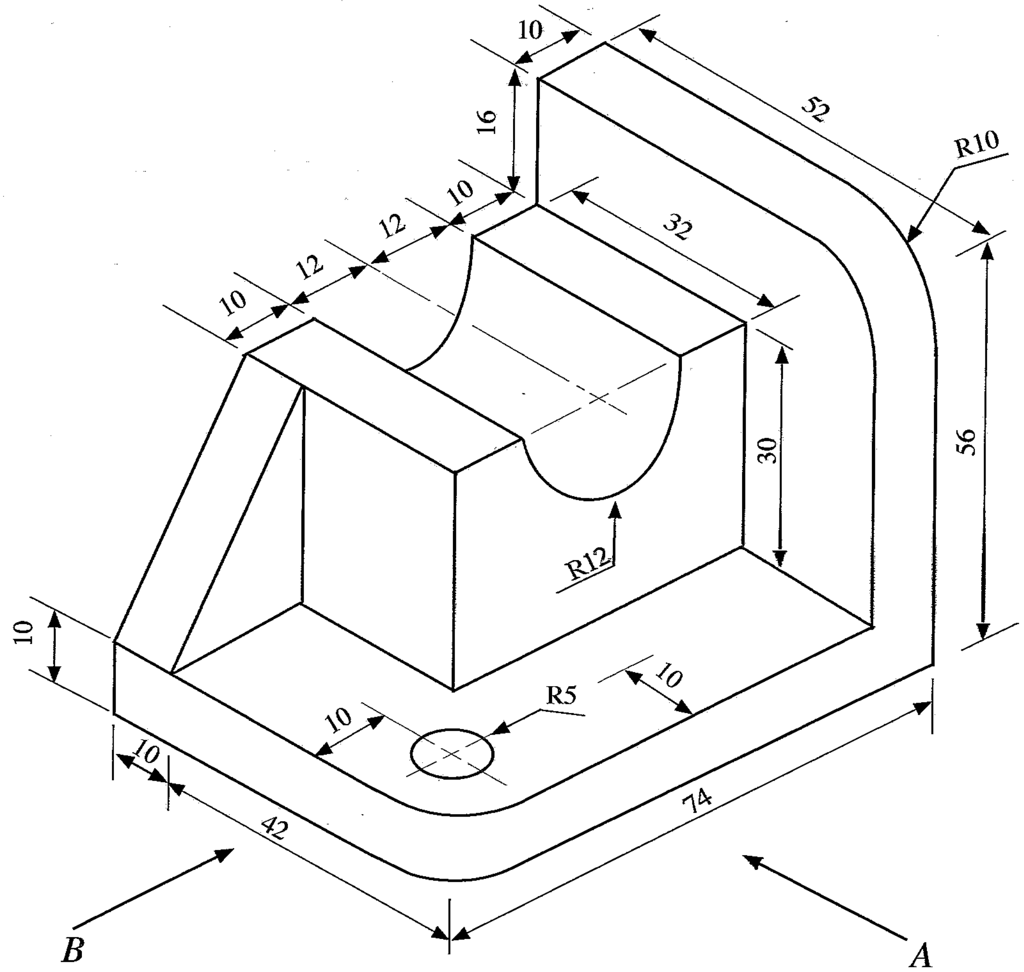
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் **10** புள்ளிகள் உரித்தாகும்.)

1. பொறிப்பாகமொன்றின் சமவளவுத் தோற்றம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. காட்டப்பட்டிராத பரிமாணங்களை எடுகோளாகக் கொண்டு, பொருத்தமான அளவிடையைப் பயன்படுத்தி முதற்கோண செங்குத்தெறியக் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் பார்வைகளை வரைக. உரிய எல்லா அளவீடுகளையும் காட்டுக. இந்த வினாவுக்கு விடையளிப்பதற்கு 3, 4 ஆகிய பக்கங்களில் தரப்பட்டுள்ள வரைபுத்தாளைப் பயன்படுத்துக. உரு அளவிடைக்கமைய வரையப்படவில்லை.



(எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரிலாகும்.)

(i) A இன் வழியேயான முகப்புநிலைத் தோற்றம்
(ii) B இன் வழியேயான பக்கநிலைத் தோற்றம்
(iii) திட்டப்படம் (Plan view)

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

00110

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

2. வாடகை வாகனச் சேவையை வழங்கும் கம்பனியொன்று, வாடகை வாகனங்களின் பயணப் பாதையைக் கண்காணிப்பதற்கும் (track) வாடகை வாகனத் தகவல்களை தன்னியக்கமாகச் சேமிப்பதற்கும் அவற்றைச் சமர்ப்பிப்பதற்கும் கணினியை அடிப்படையாகக் கொண்ட முறைமையொன்றை நிறுவுவதற்கு தீர்மானித்துள்ளது.

(a) வாடகை வாகனங்களின் அமைவிடம் நிகழ்நேர (real-time) அறிக்கைப்படுத்தப்பட வேண்டுமாயின், வாடகை வாகனத்தில் பொருத்தப்பட வேண்டிய மேலதிக வன்பொருள் எது?

....

....

....

(b) இதன்போது அறிக்கைப்படுத்தப்பட வேண்டிய பல்வேறு தரவுகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(c) அலுவலகத்துக்குத் தேவைப்படத்தக்க மேலதிக வன்பொருள்களைப் பட்டியலிடுக.

....

....

....

....

(d) இந்த முறைமைக்கெனப் பயன்படுத்த வேண்டிய பல்வேறு மென்பொருள் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(e) தரவுகளை மீளப்பெறல், அறிக்கைப்படுத்தல், சமர்ப்பித்தல் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ளும் விதத்தை விளக்குக. உங்களது விடையுடன் பொருத்தமான பருமட்டான வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

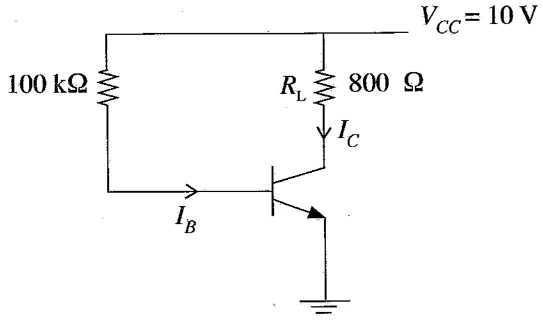
....

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

3. NPN திரான்சிற்றரைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள எளிய விரியலாக்கிச் சுற்றொன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு திரான்சிற்றர் சிலிக்கனால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளதுடன் $\beta = 100$ ஆகும்.



(a) இந்தச் சுற்றில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள கோடல் (Biasing) முறையைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(b) இந்தச் சுற்றில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள திரான்சிற்றர் அமைவடிவத்தைக் (Configuration) குறிப்பிடுக.

....

....

(c) $V_{BE} = 0.7$ V எனக் கொண்டு, அடி ஓட்டம் I_B யினைத் துணிக.

....

....

....

....

....

(d) சேகரிப்பான் - காலி வோல்ற்றளவு V_{CE} யினைத் துணிக.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(e) இந்த விரியலாக்கியின் சுமைக்கோட்டை (load line) வரைந்து அமைதிப் புள்ளியைக் (Q point) குறித்துக் காட்டுக.

....

....

....

....

....

....

(f) சுமைக்கோட்டின் மீது அமைதிப் புள்ளியின் அமைவிடத்துக்கு அமைய, 10 kHz சைன்வடிவ அலை விருத்தியடையச் செய்யப்படுமாயின், ஏற்படத்தக்க பரம்பல் விதத்தை சுருக்கமாக விளக்குக.

....

....

....

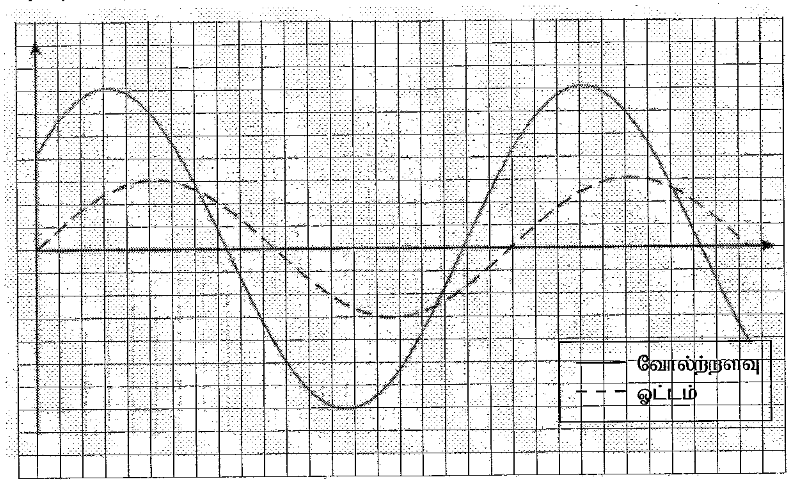
....

....

....

4. வோல்ற்றளவு ஆயி மற்றும் ஓட்ட ஆயி ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி சுமைக்குக் குறுக்காக இலக்கமுறை அலைவுகாட்டியின் (DSO) மூலமாகப் பெறப்பட்ட ஆடலோட்ட வேல்ற்றளவு, ஓட்டம் ஆகியவற்றின் அலை வடிவங்கள் கீழே உள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

இலக்க அலைவுகாட்டி (DSO) பின்வருமாறு செப்பஞ்செய்யப்பட்டது (setup) :



- அடி அமர்விடம் (X-axis) = 1 ms/div
- வோல்ற்றளவு சமிக்ஞையின் நிலைக்குத்து நயம் = 20 volts/div
- ஓட்டச் சமிக்ஞையின் நிலைக்குத்து நயம் (gain) = 1 volts/div

(a) வோல்ற்றளவு மற்றும் ஓட்டம் ஆகியவற்றின் அலைவடிவங்களின் மீடிறனைத் துணிக.

....

....

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(b) சுமைக்குக் குறுக்கேயான வர்க்கமூல இடை (RMS) வேல்ற்றளவு மற்றும் ஓட்டம் ஆகியவற்றைக் கணிக்க.

....

....

(c) சுமையின் ஓட்ட அவத்தைக் கோணம் (phase angle) மற்றும் வலுக் காரணி (power factor) ஆகியவற்றைத் துணிக.
[அவத்தைக் கோணம் = $(360\times td)/T$]
td - வோல்ற்றளவு மற்றும் ஓட்ட அலைவடிவம் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான நேர வேறுபாடு
T - அலைவடிவத்தின் கால ஆயிடை (period)

....

....

....

....

....

(d) மேலே (c) யில் உம்மால் துணியப்பட்ட வலுக்காரணி வழிகாட்டலா (leading) இல்லையேல் பின்னிடைதலா (lagging)? இதனை விவரிக்க.

....

....

....

(e) ஓட்டத்தின் உயிர்ப்புள்ள (active), எதிர்த்தாக்க (reactive) மற்றும் தோற்ற (apperent) வலுவைத் துணிக.

....

....

....

(f) சுமையின் தடை, எதிர்த்தாக்குதிறன் (reactance) ஆகியவற்றைத் துணிக.

....

....

....

(g) வலுக் காரணியின் ஒருமைக்குத் தேவையானது கொள்ளளவி விலக்கி மூலமா அல்லது தூண்டல் விலக்கி மூலமா எனத் துணிக.

....

....

....

(h) அலகு வலுக்காரணியைப் பெறுவதற்குத் தேவையான கொள்ளளவி அல்லது தூண்டியின் பெறுமானத்தைக் கணிக்க.

....

....

....

* *

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

විදුලිය, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණවේදය II
மின், இலத்திரன், தகவல் தொழினுட்பவியல் II
Electrical, Electronic and Information Technology II

16 T II

கட்டுரை

✻ **B, C** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரண்டு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவு செய்து, **நான்கு** வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக. (ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் **15** புள்ளிகள் உரித்தாகும்.)

பகுதி B

5. விவசாயத்தில் அசேதனப் பசளைப் பயன்பாட்டிலிருந்து, சேதனப் பசளைப் பயன்பாட்டிற்கு மாற்றமடைதல் அண்மைக் காலத்தில் நாட்டில் அதிக பேசுபொருளாக அமைந்தது.

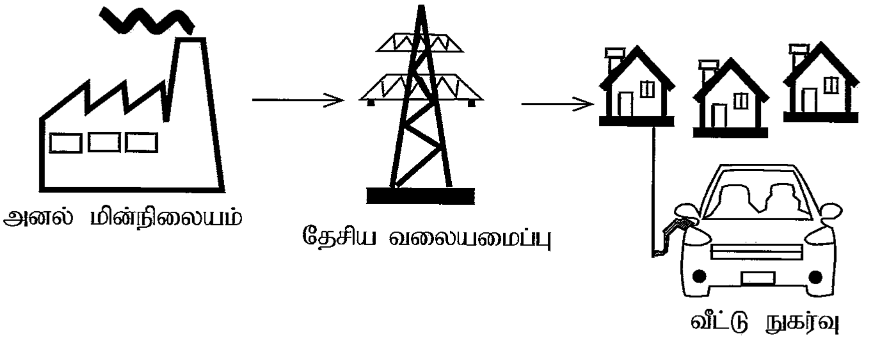
(a) வீட்டுப் பாவனையின்போது பயன்படுத்தப்படும் இரசாயன மற்றும் சேதனப் பசளைகள் **இரண்டு** வீதம் குறிப்பிடுக.

(b) சேதனப் பசளைப் பயன்பாட்டின் அனுகூலங்கள் **இரண்டைப்** பட்டியலிடுக.

(c) இரசாயனப் பசளைகள் மூலம் மேற்பரப்பு நீர் மாசடையும் வழிகள் **இரண்டைச்** சுருக்கமாக விளக்குக.

(d) இரசாயனப் பசளைகளின் பாதகமான விளைவுகளை குறைப்பதற்கென தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தத்தக்க விதத்தை விவரிக்க.

6.



அனல் மின்நிலையத்திலிருந்து உங்களது மோட்டார் வாகனம் வரை நிகழும் மின்சக்திப் பாய்ச்சல் மேற்குறித்த பரும்படிக்குறிப்பில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. மின்நிலையத்தின் வெப்ப வினைத்திறன் 40% ஆகும். மின்நிலையத்திலிருந்து வீட்டு வெளிவழங்கி வரை மின்வலு ஊடுகடத்தல் மற்றும் பகிர்வு வினைத்திறன் 85% ஆகும். மோட்டர் வாகன பற்றரியின் மின்னேற்ற, மின்னிறக்க வினைத்திறன் 70% ஆகும். மோட்டர் காரின் மின் மோட்டரின் சராசரி வினைத்திறன் 87% ஆகும்.

(a) மரபுரீதியான உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருளின் மூலமாக இயங்கும் மோட்டார் வாகனத்தை விட, மின் மோட்டார் வாகனத்தினை மேற்குறித்த வலு முறைமை மூலமாக மின்னேற்றம் செய்வதன் அனுகூலங்கள் **மூன்றினைக்** குறிப்பிடுக.

(b) மோட்டார் வாகனத்திற்கான 1 அலகு தேய்பிழுப்புச் சக்தியைப் (traction energy) பிறப்பிப்பதற்கு, வலு நிலையத்திற்குத் தேவையான வெப்பச் சக்தி அலகுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணிக்க.

(c) இந்த மோட்டர் வாகனத்தின் மோட்டர், பற்றரி ஆகியவற்றுக்குப் பதிலாக 30% வினைத்திறனைக் கொண்ட எஞ்சினொன்றைப் பொருத்தினால், 1 அலகு தேய்பிழுப்புச் சக்தியைப் பிறப்பிப்பதற்கான வெப்ப அலகுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணிக்க.

(d) எரிபொருள் தகனத்தின்போது ஒவ்வொரு வெப்ப அலகுக்காகவும் 0.3 kg CO_2 பிறப்பிக்கப்படுகின்றதெனில், இந்த இரண்டு சந்தர்ப்பங்களிலும் (பகுதி b, பகுதி c) பிறப்பிக்கப்படும் CO_2 இன் அளவைத் தனித்தனியே கணிக்க.

(e) மோட்டர் வாகனம் மேற்குறித்த சக்திவலு மூலம் மின்னேற்றப்படுமாயின், 'மின் மோட்டர் வாகனப் பாவனை காபன் அற்றதாகும்.' மேற்குறித்த கூற்றுடன் நீர் உடன்படுகின்றீரா? உங்களது விடையை விளக்குக.

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

7. (a) அபிவிருத்திச் செயற்றிட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தும்போது சூழற் தாக்கம் இழிவுபடுத்தப்பட வேண்டும். சூழற்தாக்க மதிப்பீடு (EIA) தயாரிக்கப்பட வேண்டிய அபிவிருத்திச் செயற்றிட்டங்கள் **மூன்றைப்** பட்டியலிடுக.

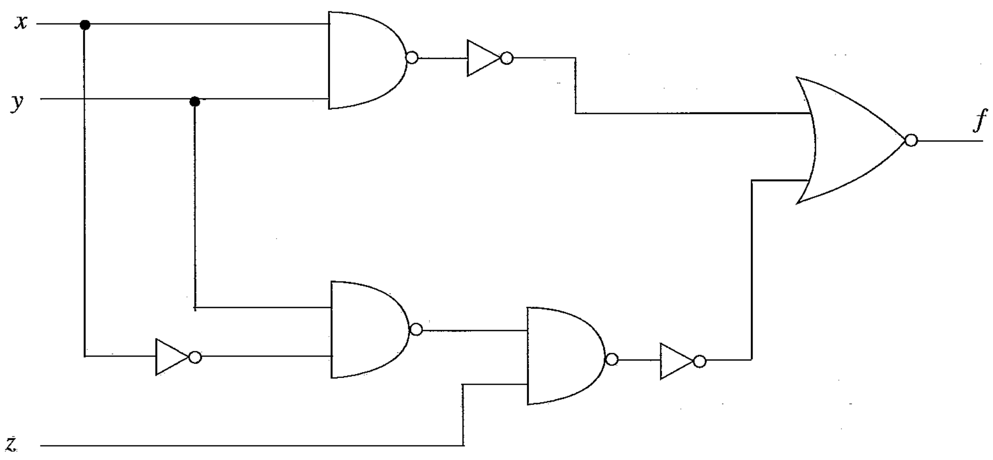
(b) மனித செயற்பாடுகளின் காரணமாக சூழற் பாதிப்பு நிகழும் விதத்தை **இரண்டு** உதாரணங்கள் மூலமாக சுருக்கமாக விளக்குக.

(c) சூழல் மாசடைதல் தொடர்பான உதாரணமொன்றைக் கருத்திற்கொண்டு, அதன் தாக்கத்தினை இழிவுபடுத்துவதற்காக சர்வதேச நியமங்களைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை விளக்குக.

(d) அண்மைய இயற்கை இடர்கள் காரணமாக, தனியாள் மற்றும் சொத்துகளுக்குப் பாதிப்புகள் ஏற்பட்டுள்ளன. இயற்கை இடரொன்று மற்றும் அதன் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கான தீர்வுகள் **இரண்டு** ஆகியன பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குக.

பகுதி C

8. (a) மூன்று பெய்ப்புகள், ஒரு பயப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்ட கூட்டுத் தருக்கச் சுற்றுக் குறிப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



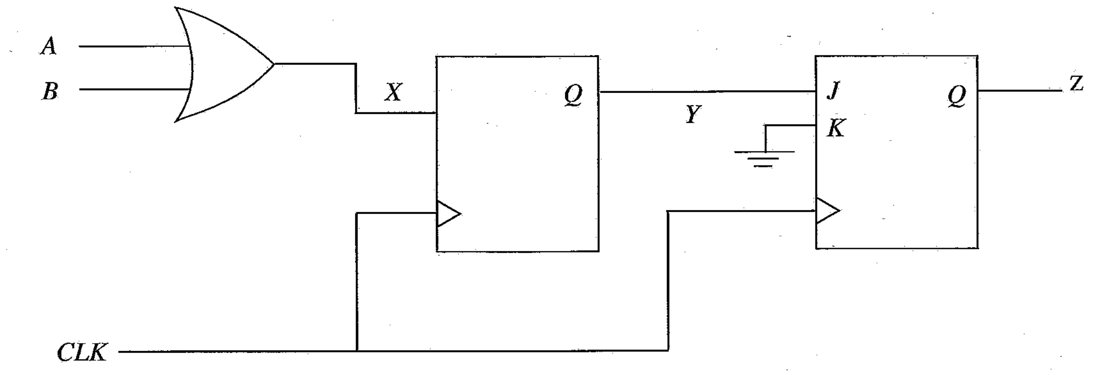
(i) இந்தச் சுற்றின் பயப்பு (f) க்கான பூலியன் கோவையைத் துணிக.

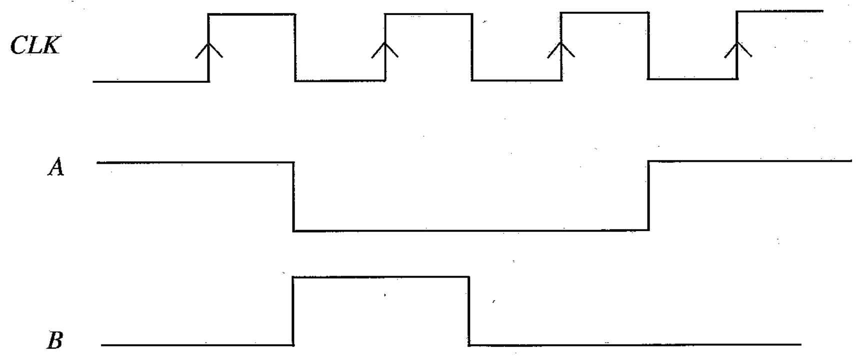
(ii) மேலே (i) இல் பெற்ற பூலியன் கோவைக்குரிய மெய்நிலை அட்டவணையைத் தயாரிக்குக.

(b) (i) NAND படலையைப் பயன்படுத்தி SR எழுவீழ் (flip-flop) சுற்றினை வரைக.

(ii) D - எழுவீழ், J-K எழுவீழ் ஆகியவற்றைக் கொண்ட எளிமையான தொடர்ச்சித் தருக்கச் சுற்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது. எழுவீழ்கள் இரண்டும் நேர் - விளிம்பு பொறி கருவியொன்றாவதுடன் (positive-edge trigered) எழுவீழ்கள் இரண்டினதும் ஆரம்ப நிலைத் தருக்கம் '0' ஆகும். கீழே தரப்பட்டுள்ள A, B, CLK சமிக்ஞைகளுக்கான X, Y, Z சமிக்ஞைகளை வரைக.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/





9. (a) தனியாளுக்கான எளிமையான இணையத்தளமொன்று பின்வரும் தகவல்களை உள்ளடக்கி விருத்தி செய்யப்படவுள்ளது.

(i) பெயர்

(ii) முகவரி

(iii) வயது

(iv) தொலைபேசி இலக்கம்

(v) கல்வித் தகைமை

இதனை html குறிமுறையைப் (code) பயன்படுத்தி, எவ்வாறு மேற்கொள்ளலாமென சுருக்கமாக விளக்குக.

(b) Visual Basic இனைப் பயன்படுத்தி இரண்டு முழுவெண்களை கையாளக்கூடிய எளிமையான கணினிச் செய்நிரலொன்று விருத்தி செய்யப்படவுள்ளது. இதன் பெறுபேறு மேலே உள்ளிடப்பட்ட இரண்டு எண்களினதும் பெருக்கங்களாக அமைய வேண்டும். Visual Basic இனைப் பயன்படுத்தி இதனை மேற்கொள்ளக்கூடிய விதத்தைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

10. பல்வேறு வீட்டு மின் உபகரணங்களுக்கென மின்வழங்கலை முகாமை செய்வதற்கென வீட்டு மின்சுற்று நிறுவப்படும்.

(a) பின்வரும் உருப்படி வகைகளைப் பட்டியலிட்டு அவை ஒவ்வொன்றுக்குமான பிரயோகம் ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(i) குதை வகைகள் மூன்று

(ii) விளக்குப்பிடி (lamp holder) வகைகள் மூன்று

(iii) பரம்பற் பலகையின் (distribution board) மூன்று உருப்படிகள்

(b) பின்வரும் சுற்றுகளுக்கான வயரிடல் (wiring) வரிப்படங்களை வரைக.

(i) இரண்டு இருவழி ஆளியினால் தொழிற்படும் ஒரு விளக்கு

(ii) ஆறு 13 A குதைவெளி வழங்கிகளைக் கொண்ட வளையச் சுற்று (ring circuit)

(c) (i) பரம்பற் பலகையிலுள்ள கூறுகளைப் பட்டியலிட்டு அந்த ஒவ்வொரு கூறினதும் ஒவ்வொரு பிரயோகத்தைக் குறிப்பிடுக.

(ii) ஒரு வரவேற்பறை, நான்கு படுக்கையறைகள், சமையலறை ஆகியவற்றைக் கொண்ட வீட்டு மின்சுற்றுக்கான மின்விளக்கு, குதை வெளிவழங்கி, மின்விசிறி போன்ற ஒவ்வொரு அறைக்கும் தேவையான உருப்படிகளினைப் பட்டியலிடுக.

* * *

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/