அறிவாளி

அறிவியல்

பயிற்சிப் புத்தகம்

பத்தாம் வகுப்பு

அலகு வாரியாக
தொகுக்கப்பட்ட வினாக்கள்

இவ்வினாக்களுக்கான விடைகள்
பத்தாம் வகுப்பு அறிவாளி அறிவியல் நூலில்
கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

கௌசெல்ராமு பதிப்பகம் பி.லிட்.

728, 7ஆவது பிளாக், முகப்பேர் மேற்கு, சென்னை - 600 037.

போன் : 044-26535245 ; அலைபேசி : 9176629095

மின்னஞ்சல் : kouselramu97@gmail.in

விலை : ₹ 60

பொருளடக்கம்

அலகு	அலகின் பெயர்	பக்கம்
	இயற்பியல்	
1	இயக்க விதிகள்	4
2	ஒளியியல்	7
3	வெப்ப இயற்பியல்	10
4	மின்னோட்டவியல்	12
5	ஒலியியல்	15
6	அணுக்கரு இயற்பியல்	18
	வேதியியல்	
7	அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும்	22
8	தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு	25
9	கரைசல்கள்	28
10	வேதிவினைகளின் வகைகள்	31
11	கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்	33
	உயிரியல்	
12	தாவர உள்ளமைப்பியல் மற்றும் தாவர செயலியல்	36
13	உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகள்	38
14	தாவரங்களின் கடத்துதல் மற்றும் விலங்குகளின் சுற்றோட்டம்	39
15	நரம்பு மண்டலம்	43
16	தாவர மற்றும் விலங்கு ஹார்மோன்கள்	45
17	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்	48
18	மரபியல்	51
19	உயிரின் தோற்றமும் பரிணாமமும்	54
20	இனக்கலப்பு மற்றும் உயிரித்தொழில் நுட்பவியல்	56
21	உடல் நலம் மற்றும் நோய்கள்	59
22	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	61
23	காட்சித் தொடர்பு	64

10ஆம் வகுப்பு அறிவியல் பாடத்தில் எளிமையாக மதிப்பெண்கள் பெற பயிற்சி செய்ய வேண்டிய பாடப் பகுதிகள்

வினா எண்	பாடப்பகுதி	மதிப் பெண்	மொத்தம்
1 - 12	பாட புத்தக பலவுள் தெரிக வினாக்கள்	12	26 எளிய பயிற்சியே போதுமானது
	படத்தில் பாகங்களை அடையாளம் காணல்	2	
	படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறித்தல் (2 + 4)	6	
22, 32	கணக்குகள் (2+4)	6	
	'பயன்கள்' வினாக்கள் 'பண்புகள்' வினாக்கள் 'பணிகள்' வினாக்கள் 'வேறுபடுத்துக' வினாக்கள் 'வரையறுக்க' வினாக்கள் 'விதிகள்' வினாக்கள் முந்தைய அரசுப் பொதுத்தேர்வு வினாக்கள் மற்றும் சில முக்கியமான வினாக்கள்		49 சற்று கூடுதல் பயிற்சி தேவை
	மொத்த மதிப்பெண்கள்		75

1 இயக்க விதிகள்

பொருத்தமான விடையினைத் தேர்ந்தெடுக்க

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் நிலைமம் எதனைச் சார்ந்தது?
(அ) பொருளின் எடை
(ஆ)கோளின் ஈர்ப்பு முடுக்கம்
(இ) பொருளின் நிறை
(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)

2. கணத்தாக்கு கீழ்கண்டவற்றுள் எதற்குச் சமமானது?
(அ) உந்த மாற்று வீதம்
(ஆ)விசை மற்றும் கால மாற்ற வீதம்
(இ) உந்த மாற்றம்
(ஈ) நிறை வீத மாற்றம்

3. கீழ்கண்டவற்றுள் நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி எங்கு பயன்படுகிறது?
(அ) ஓய்வுநிலையிலுள்ள பொருளில்
(ஆ)இயக்க நிலையிலுள்ள பொருளில்
(இ) அ மற்றும் ஆ
(ஈ) சமநிறையுள்ள பொருட்களில் மட்டும்

4. உந்த மதிப்பை y அச்சிலும் காலத்தினை x அச்சிலும் கொண்டு ஒரு வரைபடம் வரையப்படுகிறது. இவ்வரைபட சாய்வின் மதிப்பு
(அ) கணத்தாக்குவிசை (ஆ)முடுக்கம்
(இ) விசை
(ஈ) விசை மாற்றவீதம்

5. விசையின் சுழற்சி விளைவு கீழ்காணும் எந்த விளையாட்டில் பயன்படுகிறது?
(அ) நீச்சல் போட்டி (ஆ)டென்னிஸ்
(இ) சைக்கிள் பந்தயம் (ஈ) ஹாக்கி

6. புவிஈர்ப்பு முடுக்கம் g ன் அலகு ms^{-2} ஆகும். இது கீழ்காண் அலகுகளில் எதற்கு சமமாகும்?
(அ) cms^{-1} (ஆ) Nkg^{-1}
(இ) $N\,m^2\,kg^{-1}$ (ஈ) $cm^2\,s^{-2}$

7. ஒரு கிலோகிராம் எடை என்பது _____ ற்கு சமமாகும்.
(அ) 9.8 டைன் (ஆ)9.8×10^4 N
(இ) 98×10^4 டைன் (ஈ) 980 டைன்

8. புவியில் M நிறை கொண்ட பொருள் ஒன்று புவியின் ஆரத்தில் பாதி அளவு ஆரம் கொண்ட கோள் ஒன்றிற்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது. அங்கு அதன் நிறை மதிப்பு
(அ) 4M (ஆ)2M
(இ) M/4 (ஈ) M

9. நிறை மதிப்பு மாறாமல் புவியானது தனது ஆரத்தில் 50% சுருங்கினால் புவியில் பொருட்களின் எடையானது
(அ) 50% குறையும்
(ஆ) 50% அதிகரிக்கும்
(இ) 25% குறையும்
(ஈ) 300% அதிகரிக்கும்

10. ராக்கெட் ஏவுதலில் _____ விதி(கள்) பயன்படுத்தப்படுகிறது.
(அ) நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி
(ஆ)நியூட்டனின் பொது ஈர்ப்பியல் விதி
(இ) நேர் கோட்டு உந்த மாறாக் கோட்பாடு
(ஈ) (அ) மற்றும் (இ)

கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக

1. இடப்பெயர்ச்சி நிகழ்வதற்கு _____ தேவை.
2. நகர்ந்து கொண்டு உள்ள ஊர்தியில் திடீர் தடை ஏற்பட்டால், பயணியர் முன்நோக்கி சாய்கின்றனர். இந்நிகழ்வு _____ மூலம் விளக்கப்படுகிறது.

3. மரபுரீதியாக வலஞ்சுழி திருப்புத்திறன் _____ குறியிலும் இடஞ்சுழித் திருப்புத்திறன் _____ குறியிலும் குறிக்கப்படுகிறது.
4. மகிழுந்தின் சக்கரத்தின் சுழற்சி வேகத்தினை மாற்ற _____ பயன்படுகிறது.
5. 100 கிகி நிறையுடைய மனிதனின் எடை புவிப்பரப்பில் _____ அளவாக இருக்கும்.

சரியா? தவறா? (தவறை திருத்துக)

1. துகள் அமைப்பில் ஏற்படும் நேர்க்கோட்டு உந்தம் எப்போதும் மாறிலியாகும்.
2. பொருளொன்றின் தோற்ற எடை எப்போதும் அதன் உண்மையான எடைக்கு சமமாக இருக்கும்.
3. பொருட்களின் எடை நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் பெருமமாகவும், துருவப்பகுதியில் குறைவாகவும் இருக்கும்.
4. திருகு மறை (screw) ஒன்றினை குறைந்த கைப்பிடி உள்ள திருகுக்குறடு (spanner) வைத்து திருகுதல், நீளமான கைப்பிடி கொண்ட திருகுக்குறடினை வைத்து திருகுதலை விட எளிதானதாகும்.
5. புவியினை சுற்றிவரும் விண்வெளி மையத்தில் உள்ள விண்வெளி வீரர், புவிஈர்ப்பு விசை இல்லாததால் எடையிழப்பை உணர்கிறார்.

பொருத்துக

பகுதி I

(அ) நியூட்டனின் முதல் விதி
(ஆ)நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி
(இ) நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி
(ஈ) நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதி

பகுதி II

(அ) ராக்கெட் ஏவுதலில் பயன்படுகிறது
(ஆ)பொருட்களின் சமநிலை
(இ) விசையின் விதி
(ஈ) பறவை பறத்தலில் பயன்படுகிறது

கூற்றும் காரணமும்

(அ) கூற்றும் காரணமும் சரியாக பொருந்துகிறது, மேலும் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.
(ஆ)கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றினை சரியாக விளக்கவில்லை.
(இ) கூற்று சரியானது, ஆனால் காரணம் தவறு.
(ஈ) கூற்று தவறானது, எனினும் காரணம் சரி.

1. **கூற்று** : வலஞ்சுழி திருப்புத்திறன்களின் மொத்த மதிப்பு, இடஞ்சுழி திருப்புத் திறன்களின் மொத்த மதிப்பிற்கு சமமானதாக இருக்கும்.
   காரணம் : உந்த அழிவின்மை விதி என்பது புறவிசை மதிப்பு சுழியாக உள்ளபோது மட்டுமே சரியானதாக இருக்கும்.

2. **கூற்று** : 'g'ன் மதிப்பு புவிப்பரப்பில் இருந்து உயரசெல்லவும் புவிப்பரப்பிற்கு கீழே செல்லவும் குறையும்.
   காரணம் : 'g'மதிப்பானது புவிப்பரப்பில் பொருளின் நிறையினைச் சார்ந்து அமைகிறது.

சுருக்கமான வினா-விடை

1. நிலைமம் என்பது யாது? அதன் வகைகள் யாவை?
2. செயல்படும் திசை சார்ந்து விசையினை எவ்வாறு பிரிக்கலாம்?
3. நிறை - எடை, இவற்றை வேறுபடுத்துக.
4. இரட்டையின் திருப்புத்திறன் வரையறு.
5. திருப்புத்திறன் தத்துவம் வரையறு.
6. நியூட்டனின் இரண்டாம் விதியினைக் கூறுக.
7. பெரிய வாகனங்களில் திருகுமறைகளை (nuts) சுழற்றி இறுக்கம் செய்ய நீளமான கைப்பிடிகள் கொண்ட திருகுக்குறடு (spanner) பயன்படுத்தப்படுவது ஏன்?

8. கிரிக்கெட் விளையாட்டில் மேலிருந்து விழும் பந்தினை பிடிக்கும்போது, விளையாட்டு வீரர் தம் கையினை பின்னோக்கி இழுப்பது ஏன்?
9. விண்கலத்தில் உள்ள விண்வெளி வீரர் எவ்வாறு மிதக்கிறார்?
10. பயணத்தின் போது தலைக்கவசம் அணிவதும் இருக்கைப்பட்டை அணிவதும் நமக்கு பாதுகாப்பான பயணத்தை அளிக்கும். இக்கூற்றினை நியூட்டனின் இயக்க விதிகள் கொண்டு நியாயப்படுத்துக.

<u>கூடுதல் வினாக்கள்:</u>

11. பற்சக்கரங்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

விரிவான வினா-விடை

1. நிலைமத்தின் பல்வேறு வகைகளை எடுத்துக்-காட்டுகளுடன் விளக்குக.
2. நியூட்டனின் இயக்கத்திற்கான விதிகளை விளக்குக.
3. விசையின் சமன்பாட்டை நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி மூலம் தருவி.
4. உந்தமாறாக் கோட்பாட்டை கூறி அதனை மெய்ப்பிக்க.
5. ராக்கெட் ஏவுதலை விளக்குக.
6. பொது ஈர்ப்பியல் விதியினை கூறுக. அதன் கணிதவியல் சூத்திரத்தை தருவிக்க.
7. பொது ஈர்ப்பியல் விதியின் பயன்பாட்டினை விவரி.

கணக்குகள்

1. 5N மற்றும் 15N விசை மதிப்புடைய இரு விசைகள் எதிர் எதிர் திசைகளில் ஒரே நேரத்தில் பொருள் மீது செயல்படுகின்றன. இவைகளின் தொகுபயன் விசை மதிப்பு யாது? எத்திசையில் அது செயல்படும்?
2. இரு பொருட்களின் நிறை விகிதம் 3:4. அதிக நிறையுடைய பொருள் மீது விசையொன்று செயல்பட்டு $12\ ms^{-1}$ மதிப்பில் அதை முடுக்குவித்தால், அதே விசை கொண்டு மற்ற பொருளை முடுக்குவிக்க தேவைப்படும் முடுக்கம் யாது?
3. 1 கிகி நிறையுள்ள பந்து ஒன்று $10\ மீவி^{-1}$ திசைவேகத்தில் தரையின் மீது விழுகிறது. மோதலுக்கு பின் ஆற்றல் மாற்றமின்றி, அதே வேகத்தில் மீண்டும் உயரச் செல்கிறது எனில் அப்பந்தில் ஏற்படும் உந்த மாற்றத்தினை கணக்கிடுக.
4. இயந்திரப் பணியாளர் ஒருவர் 40 cm கைப்பிடி நீளம் உடைய திருகுக்குறடு கொண்டு 140 N விசை மூலம் திருகு மறை ஒன்றை கழற்றுகிறார். 40 N விசை கொண்டு அதே திருகு மறையினை கழற்ற எவ்வளவு நீள கைப்பிடி கொண்ட திருகுக்குறடு தேவை?
5. இரு கோள்களின் நிறை விகிதம் முறையே 2:5, அவைகளின் ஆர விகிதம் முறையே 4:7 எனில், அவற்றின் ஈர்ப்பு முடுக்கம் விகிதத்தை கணக்கிடுக.
6. 8 கிகி மற்றும் 2 கிகி நிறையுடைய இரு பொருள்கள் வழுவழுப்பாக உள்ள பரப்பில் ஒன்றோடொன்று தொடர்பு கொண்டுள்ளன. அவை 15 N அளவிலான கிடைமட்ட விசை கொண்டு நகர்த்தப்படுகின்றன எனில், 2 கிகி நிறையுடை பொருள் பெறும் விசையினை கணக்கிடுக.
7. கன உந்து (Heavy vehicle) ஒன்றும் இருசக்கர வாகனம் ஒன்றும் சம இயக்க ஆற்றலுடன் பயணிக்கின்றன. கன உந்தின் நிறையானது இருசக்கர வாகன நிறையினை விட நான்கு மடங்கு அதிகம் எனில், இவைகளுக்கிடையே உள்ள உந்து வீதத்தை கணக்கிடுக.

==========