

**யாழ்ப்பாணம் வலயக்கல்வி அலுவலகம்**  
**அலகுப் பரீட்சை - 04**

தரம் - 10

விஞ்ஞானம்

நேரம் :- 40 நிமிடம்

**அலகு :- நியூட்டனின் இயக்க விதிகள்**

❖ மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.

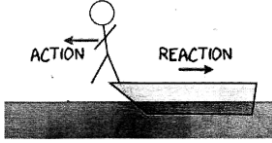
01) விசையின் சர்வதேச அலகு

- (1)  $kg$  (2)  $J$  (3)  $N$  (4)  $W$

02) விளையாட்டுக்காரரின் திணிவு  $600\ g$  ஆகும். சந்திரன் மீது அதன் திணிவு யாது?

- (1)  $0.6\ g$  (2)  $100\ g$  (3)  $0.1\ g$  (4)  $600\ g$

03) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள இயக்கம் தொடர்பான விதி



- (1) நியூட்டனின் 1ம் விதி (2) நியூட்டனின் 2ம் விதி  
(3) நியூட்டனின் 1ம், 2ம் விதி (4) நியூட்டனின் 3ம் விதி

04) தொடுகையிலிருக்கும் கரடான மேற்பரப்பைக் கொண்ட இரு பொருட்களுக்கிடையேயுள்ள எல்லை உராய்வு விசை தங்கியிருக்காத காரணி

- (1) தொடுபரப்பின் தன்மை (2) செவ்வன் மறுதாக்கம்  
(3) மேற்பரப்பின் வடிவம் (4) புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல்

05)  $8\ ms^{-1}$  வேகத்துடன் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் ஒரு  $5\ kg$  திணிவுள்ள ஒரு பொருளின் உந்தம்

- (1)  $40\ kg\ ms^{-1}$  (2)  $13\ kg\ ms^{-1}$  (3)  $400\ kg\ ms^{-1}$  (4)  $4\ kg\ ms^{-1}$

(5 × 2 = 10 புள்ளிகள்)

❖ சரியாயின் 'சரி' எனவும் பிழையாயின் 'பிழை' எனவும் எழுதுக.

01) தொடுகைப் பரப்புகளுக்கிடையே உண்டாகும் உயர்ந்தபட்ச உராய்வு விசை எல்லை உராய்வு விசை ( )

02) உந்தமானது பொருளின் திணிவினதும் அதன் நிறையினதும் பெருக்கமாகும். ( )

03) கடல்மட்டத்திலிருந்து மேல்நோக்கிச் செல்லும் புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் கூடுகிறது. ( )

04) நடத்தல் செயற்பாட்டிற்கு உராய்வுவிசை அவசியமன்று. ( )

05) பொருளில் விசை பிரயோகிக்கப்பட்டாலும் சார்பியக்கம் நடைபெறாத சந்தர்ப்பத்தில் தாக்கும் உராய்வு விசை நிலையியல் உராய்வு விசை ( )

(5 × 2 = 10 புள்ளிகள்)

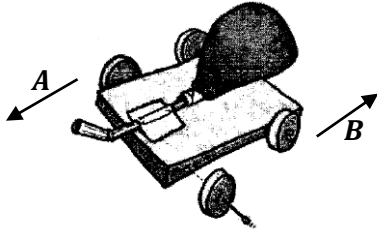
**அமைப்புக் கட்டுரை**

01) (a) பின்வரும் அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

| விசை ( $N$ ) | திணிவு ( $kg$ ) | ஆர்முடுகல் ( $ms^{-2}$ ) |
|--------------|-----------------|--------------------------|
| .....        | 4               | 2                        |
| 50           | .....           | 10                       |
| 30           | 6               | .....                    |
| 2            | 250             | .....                    |
| .....        | 30              | 1.5                      |

(3 × 5 = 15 புள்ளிகள்)

(b)



தரம் 10 மாணவர்களால் உருவாக்கப்பட்ட விளையாட்டுக் கார் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

(1) மேற்படி காரின் இயக்கத்திற்கான விதியைத் தருக

.....  
.....

(2) விளையாட்டுக்கார் இயக்கத்திசையைக் குறிக்கும் ஆங்கில எழுத்து யாது?

.....

(3 × 2 = 6 புள்ளிகள்)

(3) கீழே காட்டப்பட்டுள்ள செயற்பாடுகளுக்குக் காரணமான இயக்க விதிகள் தருக.

(i) கரத்தட்டைச் சுண்டுதல் .....

(ii) ஓய்விலுள்ள வாகனத்தைத் தள்ளுதல் .....

(iii) ஆசனப்பட்டி அணிந்துள்ள வாகனச் சாரதி .....

(3 × 3 = 9 புள்ளிகள்)

02) ஒரு கிடையான மேசை ஒன்றின் மீது 600 g திணிவுள்ள மரக்குற்றி ஒன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது.

(1) மரக்குற்றியின் நிறையைக் காண்க. (புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல்  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

.....

(2) மரக்குற்றியின் மூலம் மேசைமீது உடூற்றப்படும் விசை மரக்குற்றியின் நிறைக்குச் சமனாகும். மேசையின் மூலம் மரக்குற்றி மீது உடூற்றப்படும் மறுதாக்கம் யாது?

.....

(3) மரக்குற்றி மேசை மீது கிடையாக இயங்குவதற்கு எதிராக மேற்பரப்பால் பிரயோகிக்கப்படும் விசை உராய்வு விசை ஆகும்.



(4) இங்கு தொழிற்படும் உராய்வு விசையை உருவில் குறித்துக் காட்டுக.

(5) உராய்வு விசையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் எவை?

.....

.....

(6) அன்றாட வாழ்வில் நாம் பயன்படுத்தும் பொறிகளில் உள்ள பகுதிகள் ஒன்றுடனொன்று தொடுகையறுகின்றமையால் உண்டாகும் உராய்வினால் ஏற்படும் பாதகமான விளைவு யாது? .....

(7) வினா (vi) இல் குறிப்பிட்ட பாதகமான விளைவைக் குறைப்பதற்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய உத்திகள் இரண்டு தருக. ....

.....

(8) சேற்றுப்பாங்கான தரையில் அல்லது மணலில் வாகனச் சில்லுகள் முன்னோக்கிச் செல்லாது ஒரே இடத்தில் சுழல்வதைக் காணலாம். மேற்படி அவதானத்திற்கான காரணம் யாது? .....

(8 × 5 = 40 புள்ளிகள்)