

ಕ್ರೀಡಾ ವಿಜ್ಞಾನ



ಘಟಕ

ಪರಿಚಯ :

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರವು ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಮಾಪನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ವಿಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ. ವಿಭಿನ್ನ ಭೌತಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ಸಂಬಂಧಿತ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಳೆಯಬಹುದು. ಮಾಪನವಿಲ್ಲದೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಳತೆಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಘಟನೆ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ನಾವು ಉದ್ದ, ಸಮಯ, ಪ್ರದೇಶ, ಪರಿಮಾಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಂತಹ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು (ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ) ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯಲು, ಪ್ರಮಾಣಿತ ಉಲ್ಲೇಖದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಈ ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು 'ಘಟಕ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ .

ಘಟಕಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಏಳು ಮೂಲ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಘಟಕಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಘಟಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಮಾಡುವಾಗ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪಡೆದ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬಯಸಿದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವವರೆಗೆ ಬೀಜಗಣಿತದ ಪ್ರಮಾಣಗಳಂತೆಯೇ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .

1. CGS ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಉದ್ದದ ಘಟಕವು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಘಟಕವು ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಘಟಕವು ಸೆಕೆಂಡ್ .
2. FPS ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಉದ್ದದ ಘಟಕವು ಪಾದ, ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಘಟಕವು ಪೌಂಡ್ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಘಟಕವು ಎರಡನೆಯದು .
3. MKS ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಉದ್ದದ ಘಟಕವು ಮೀಟರ್ , ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಘಟಕವು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಘಟಕವು ಸೆಕೆಂಡ್ .
4. SI ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಏಳು ಮೂಲಭೂತ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಪೂರಕ ಮೂಲಭೂತ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. SI ಘಟಕಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಭೌತಿಕ ಅಳತೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಮೂಲ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಪಡೆದ ಪ್ರಮಾಣಗಳು. ಜೌಲ್, ನ್ಯೂಟನ್, ವ್ಯಾಟ್ ಮುಂತಾದ ವಿಶೇಷ ಹೆಸರುಗಳ SI ಘಟಕಗಳ ಮೂಲಕ ಕೆಲವು ಪಡೆದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .

ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳು

"ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ"

ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು

ಎ. ಮೂಲಭೂತ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳು

ಬಿ. ಪಡೆದ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳು

ಎ) ಮೂಲಭೂತ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳು:

ಯಾವುದೇ ಇತರ ಪ್ರಮಾಣಗಳಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಮೂಲಭೂತ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

Sl.No	ಮೂಲಭೂತ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳು	SI ಘಟಕ
1.	ಸಮೂಹ	ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್
2.	ಉದ್ದ	ಮೀಟರ್
3.	ಸಮಯ	ಸೆಕೆಂಡ್
4.	ವಿದ್ಯುತ್	ಆಂಪಿಯರ್
5.	ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ ತಾಪಮಾನ	ಕೆಲ್ವಿನ್
6.	ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರಮಾಣ	ಮೋಲ್
7.	ಪ್ರಕಾಶಕ ತೀವ್ರತೆ	ಕ್ಯಾಂಡೆಲಾ

ನ್ಯೂಟನ್ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳು

ಸರ್ ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಹಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರು. ಅವರು ಕೇವಲ 23 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನವರಾಗಿದ್ದಾಗ ಅವರು 1666 ರಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದರು. 1686 ರಲ್ಲಿ, ಅವರು "ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಿಯಾ ಮ್ಯಾಥಮೆಟಿಕಾ ಫಿಲಾಸಫಿಯಾ ನ್ಯಾಚುರಲಿಸ್" ನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮೂರು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿದರು

ತನ್ನ ಮೂರು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ, ನ್ಯೂಟನ್ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕ್ರಾಂತಿಗೊಳಿಸಿದರು. ನ್ಯೂಟನ್ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಪ್ಲರ್ ನಿಯಮಗಳು ಗ್ರಹಗಳು ವೃತ್ತಗಳಿಗಿಂತ ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

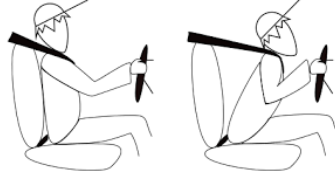
ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೊದಲ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮ

ಬಾಹ್ಯ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸದ ಹೊರತು ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಚಲನೆಯ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು 'ಜಡತ್ವದ ನಿಯಮ' ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಜಡತ್ವ, ಬಲ ಮತ್ತು ಉಲ್ಲೇಖದ ಜಡತ್ವ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಸ್ ಡ್ರೈವರ್ ಧಟ್ಟನೆ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕುತ್ತಾನೆ

ಬಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುವಾಗ, ಬಸ್ ಚಾಲಕನು ಧಟ್ಟನೆ ಬ್ರೇಕ್‌ಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ, ನಾವು ಮುಂದಕ್ಕೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ಷಣಿಕ ಎಳೆತವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತೇವೆ. ಬಸ್ಸಿನೊಳಗೆ ಕುಳಿತ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಅನುಭವಿಸುವ ಈ ಜರ್ಕ್ ಹಿಂದೆ ಜಡತ್ವದ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ. ಚಲನೆಯ ಜಡತ್ವದಿಂದಾಗಿ, ಬಸ್ ನಿಂತ ನಂತರವೂ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ.



ಸಮತಲ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ವಸ್ತು

ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೊದಲ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಸರಳವಾಗಿ ಇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯು ಅದರ ಮೇಲೆ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವವರೆಗೆ ಅದರ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪುಸ್ತಕದ ಕಪಾಟಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿರುವ ಪುಸ್ತಕವು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವವರೆಗೆ ಅದರ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಅಥವಾ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.



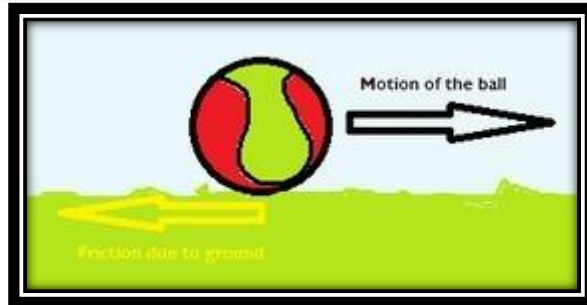
ಮ್ಯಾರಥಾನ್ ಓಟವು ಮುಕ್ತಾಯದ ರೇಖೆಯ ಆಚೆಗೆ ಓಡುತ್ತಿದೆ

ಮ್ಯಾರಥಾನ್ ಓಟಗಾರನು ಅಂತಿಮ ಗೆರೆಯನ್ನು ದಾಟಿದ ನಂತರ ತನ್ನನ್ನು ತಾನೇ ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವನು/ಅವಳು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಗೆರೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ಓಡುವ ಕೆಲವು ಮೀಟರ್ ದೂರವನ್ನು ಕವರ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಚಲನೆಯ ಜಡತ್ವ ಅಥವಾ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೊದಲ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮವು ಚಲನೆಯ ಹಠಾತ್ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ದೇಹವನ್ನು ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತದೆ.



ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳುತ್ತಿರುವ ಚೆಂಡು

ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೊದಲ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳುವ ಚೆಂಡು ತನ್ನ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅನಂತತೆಯವರೆಗೆ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ; ಆದಾಗ್ಯೂ, ಹೊರಗಿನಿಂದ ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಚೆಂಡಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಮುರಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ.



ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಎಸೆದ ವಸ್ತು

ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಎಸೆದರೆ, ಅದು ಅನಂತತೆಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಕೊರತೆಯಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ವಸ್ತುವು ಚಲನೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ಆದ್ದರಿಂದ, ಇದು ಆಕಾಶಕಾಯವನ್ನು ಹೊಡೆಯುವವರೆಗೆ, ಉಲ್ಲಾಖಿಲೆಯನ್ನು ಹೊಡೆಯುವವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಗ್ರಹದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವವರೆಗೆ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.



ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಎರಡನೇ ನಿಯಮ

ಸ್ಥಿರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಬಲವು ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಬಲಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

$$F = ma$$

Where,

F = force

m = mass

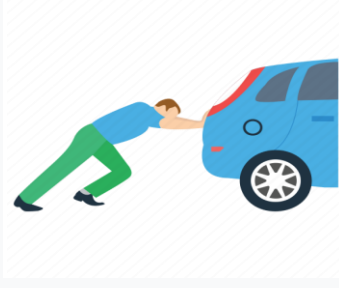
a = acceleration due to gravity

ವಸ್ತುವನ್ನು ಸರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ

ಚಲಿಸುವ ಚಂಡನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದಂತೆ.



ಕಾರು ಮತ್ತು ಟ್ರಕ್ ಅನ್ನು ತಳ್ಳುವುದು



ಎರಡಕ್ಕೂ ಸಮಾನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದ ನಂತರ ಕಾರು ಮತ್ತು ಟ್ರಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಹೋಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಅದೇ ತೀವ್ರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಾರು ಮತ್ತು ಟ್ರಕ್ ಅನ್ನು ತಳ್ಳಿದ ನಂತರ, ಕಾರು ಟ್ರಕ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಟ್ರಕ್‌ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ .

ರೇಸಿಂಗ್ ಕಾರುಗಳು



ತಮ್ಮ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ರೇಸಿಂಗ್ ಕಾರ್‌ಗಳ ತೂಕವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು, ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳು ವಾಹನದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಎಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು

ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಓಟವನ್ನು ಗೆಲುವು ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ .

ಚೆಂಡನ್ನು ಒದೆ



ನಾವು ಚೆಂಡನ್ನು ಒದೆಯುವಾಗ ನಾವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ, ಅದು ಚೆಂಡು ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಚೆಂಡನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಲವಾಗಿ ಒದೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಾವು ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಚೆಂಡನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.

ಕಾರು ಅಪಘಾತ



ಕಾರ್ ಅಪಘಾತದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಅಡಚಣೆ ಮತ್ತು ಕಾರಿನ ನಡುವೆ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ಪ್ರಭಾವದ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಭಾವದ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವು ಘರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳು ಚಲಿಸುವ ವೇಗವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದರರ್ಥ ಘರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಪ್ರಭಾವದ ಬಲದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ, ಕಾರು ಚಲಿಸುವ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಪ್ರಭಾವದ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

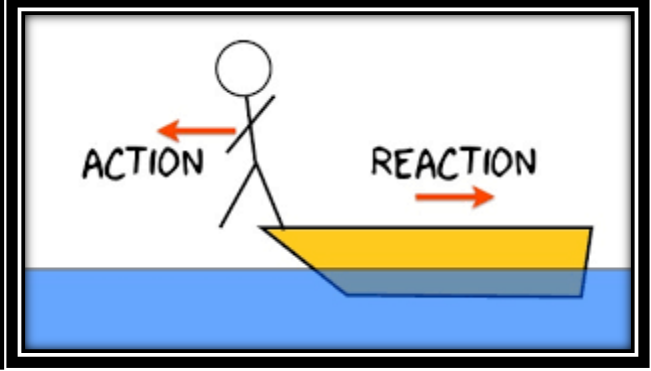
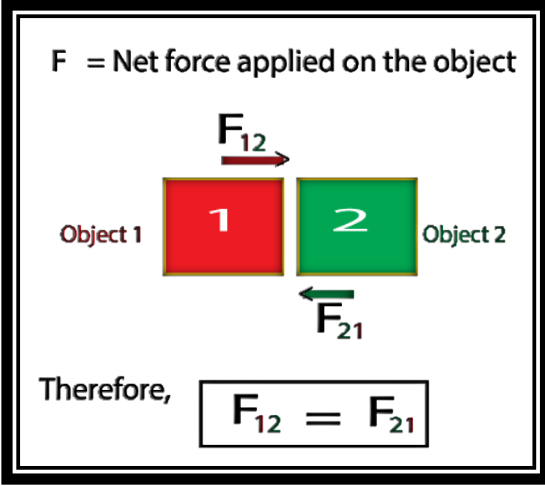
ಇಬ್ಬರು ಜನರು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ



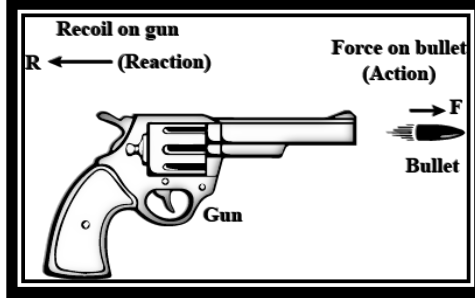
ಇಬ್ಬರು ನಡೆಯುವಾಗ, ಒಬ್ಬರು ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗಿಂತ ಭಾರವಾಗಿದ್ದರೆ, ತೂಕವಿರುವವರು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಹಗುರವಾದ ತೂಕದ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚು.

ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಮೂರನೇ ನಿಯಮ

ಪ್ರತಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಮಾನ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇರುತ್ತದೆ



ಬಂದೂಕಿನ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟುವಿಕೆ



ಬಂದೂಕಿನ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟುವಿಕೆಯು ಕ್ರಿಯೆ-ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಗಳ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಬಂದೂಕಿನಿಂದ ಗುಂಡು ಹಾರಿದಾಗ, ಬಂದೂಕು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಗುಂಡು ಹಾರಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯಾ ಬಲವು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ, ಅದು ಬುಲೆಟ್ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಂದೂಕಿನ ಮೇಲೆ ಅನುಭವಿಸಿದ ಎಳೆತವು ಅದನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆಯುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ. ಬಂದೂಕನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಗಾಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ತನ್ನ ಭುಜದ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಈಜು



ಮುಂದಕ್ಕೆ ಈಜುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತನ್ನ ಕೈಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಈ ಬಲವು ಕ್ರಿಯೆಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಜೋಡಿ ಶಕ್ತಿಗಳು, ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೇಹ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಈಜುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಗೋಡೆಯನ್ನು ತಳ್ಳುವುದು



ಕುರ್ಚಿಯ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತನ್ನ ಪಾದಗಳಿಂದ ಗೋಡೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿದಾಗ, ಕುರ್ಚಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಯು ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲದೆ ಕುರ್ಚಿಯ ಚಲನೆಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕುರ್ಚಿಯನ್ನು ಸರಿಸಲು ಜವಾಬ್ದಾರಾಗಿರುವ ಬಲವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಕ್ರಿಯೆಯ ಬಲವು ಯಾವಾಗಲೂ ಕ್ರಿಯೆಯ ಬಲದ ದಿಕ್ಕಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕುರ್ಚಿ ಹಿಂದುಳಿದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

ವಾಕಿಂಗ್



ನಾವು ನಡೆಯುವಾಗ, ನಮ್ಮ ಪಾದಗಳಿಂದ ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಲ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ನೆಲವು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮ ಕಾಲು ಮುಳುಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ, ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪಾದದಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ಕ್ರಿಯಾ ಬಲವು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲವು ನಮಗೆ ಜಿಗಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ನಡಿಗೆ ಸಾಧ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಕ್ರಿಯೆಯ-ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಗಳು ಪಾದಗಳು ಮತ್ತು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ಗಮನಾರ್ಹ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು

ನಿಖರತೆ

ನೀವು ವಸ್ತುವನ್ನು ಐದು ಬಾರಿ ತೂಗಿದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ 3.2 ಕೆಜಿ ಪಡೆದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಅಳತೆ ತುಂಬಾ ನಿಖರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಿಖರತೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನಂತರ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಿಖರತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ನಿಖರತೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಬಹುತೇಕ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ ಮತ್ತು ಗೊಂದಲಕ್ಕೊಳಗಾಗುವುದು ಸುಲಭ.

ನಿಖರತೆಯು ಮಾಹಿತಿ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ- ಪೈ ನ ಸೂಕ್ತ ಮೌಲ್ಯವು 3.14 ಮತ್ತು ಅದರ ನಿಖರವಾದ ಅಂದಾಜು. ಆದರೆ ನಿಖರವಾದ ಅಂಕಿ 3.199 ಆಗಿದ್ದು ಅದು ನಿಖರವಾದ ಅಂಕಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು, ಅಂಕಗಣಿತ, ನಿಖರತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ರೂಪಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ನಿಖರತೆಯು ಮೌಲ್ಯದಿಂದ ತಿಳಿಸಲಾದ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ. ನಿಖರತೆಯು ಮಾಹಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿರುವ ಮೌಲ್ಯದ ನಿಖರತೆಯ ಅಳತೆಯಾಗಿದೆ.

"ಪೈ" ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ, ಅಂದರೆ, 3.142857143.

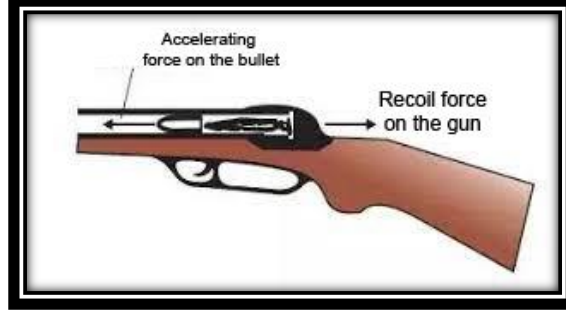


ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರವು ಮೂರು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಡಾರ್ಟ್ ಆಟವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, (i) ಮೊದಲನೆಯದು ಉತ್ತಮ ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಡಾರ್ಟ್‌ಗಳು ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಕೋರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ (ನಿಖರವಾದ) ಹತ್ತಿರದಲ್ಲವೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಡಾರ್ಟ್‌ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲವೆ (ನಿಖರ).

(ii) ಎರಡನೆಯ ಅಂಕಿ ಅಂಶವು ಕಳಪೆ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಉತ್ತಮ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಡಾರ್ಟ್‌ಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಕೋರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ದೂರವಿದೆ.

(iii) ಮೂರನೇ ಅಂಕಿ ಅಂಶವು ಕಳಪೆ ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ಕಳಪೆ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಡಾರ್ಟ್‌ಗಳು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಲ್ಲ ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಕೋರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಶೂಟಿಂಗ್ ಹಿಂದೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ



ಗನ್ ಎನ್ನುವುದು ಕ್ಷಿಪಣಿಯನ್ನು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಲು ಸ್ಪೋಟಕ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲೆಂಟ್‌ನ ಬಲವನ್ನು ಬಳಸುವ ಆಯುಧವಾಗಿದೆ. ಬಂದೂಕುಗಳು ಅಥವಾ ಬಂದೂಕುಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾರೆಲ್ ತೆರೆಯುವಿಕೆಯ ವ್ಯಾಸದಿಂದ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಗನ್ ಆಫ್ ಕ್ಯಾಲಿಬರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. .60 ಕ್ಯಾಲಿಬರ್ (0.6 ಇಂಚುಗಳು) ವರೆಗೆ ಕ್ಯಾಲಿಬರ್ ಹೊಂದಿರುವ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಬಂದೂಕು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಂದೂಕಿನ ನಿಖರವಾದ ಮೂಲವು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ, ಆದರೂ ಅವು 14 ನೇ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದವು ಮತ್ತು ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯುರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಮುಂಚಿನ ಬಂದೂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಅಥವಾ ಎರಕಹೊಯ್ದ ಕಂಚಿನ ದೊಡ್ಡ ಕ್ಯಾಲಿಬರ್ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನೂ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ, ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಗನ್‌ಪೌಡರ್ ಮತ್ತು ಉತ್ಪ್ಲೇಷಕವನ್ನು ಮೂತಿ ಅಥವಾ ತೆರೆದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಲೋಡ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಫಿರಿಂಗ್‌ಗಳು, ಶಾಟ್‌ಗನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ರೈಫಲ್‌ಗಳಂತಹ, ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮೂಲಭೂತ ಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಚಲನಶೀಲತೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಚೋದಕವನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಸುತ್ತಿಗೈಯು ಫೈರಿಂಗ್ ಪಿನ್ ಅನ್ನು ಹೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ಫೈರಿಂಗ್ ಪಿನ್ ನಂತರ ಪ್ರೈಮರ್ ಅನ್ನು ಹೊಡೆಯುತ್ತದೆ, ಇದು ಪುಡಿಯನ್ನು ಸುಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಗುಂಡಿನ ಹಿಂದಿನ ಪರಿಮಾಣವು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡದ ಅನಿಲದಿಂದ ತುಂಬಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಿಲವು ಎದುರಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಅದರ ಮುಂದೆ ಬುಲೆಟ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಹಿಂದೆ ಗನ್ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ನ ಬೇಸ್.

ಅನಿಲಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡದ ಹೆಚ್ಚಳವು ಬುಲೆಟ್ ಅನ್ನು ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗೆ ಬಲವಂತವಾಗಿ ಹಾಕುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಬುಲೆಟ್ ಮೂತಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹೊರಬರಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೆ ಗುಂಡು ಹಾರಿಸಿದಾಗ, ಅದು ತನ್ನ ಆವೇಗದಿಂದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆವೇಗವು ಬುಲೆಟ್ ಅನ್ನು ವಸ್ತುವಿಗೆ ಹೊಡೆಯುವವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಬುಲೆಟ್ ಅನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯುವವರೆಗೆ ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.

ಬಂದೂಕಿನ ನಿಜವಾದ ಗುಂಡಿನ ದಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದೂಕುಗಳು ಸಂಭಾವ್ಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಗುಂಡಿನ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯು ಗನ್ ಅಥವಾ ಶೂಟರ್‌ನ

ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಏಕೈಕ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲ ಎಂದು ಅನೇಕ ಜನರು ತಿಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಟ್ಟ ಗನ್ ಪೌಡರ್ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮೂತಿಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಚೋದಕವನ್ನು ಎಳೆದಾಗ, ಸುತ್ತಿಗೈಯು ಶೆಲ್, ಮದ್ದುಗುಂಡುಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಹೊಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಬಂದೂಕಿನ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟುವಿಕೆ: ಬಂದೂಕಿನಿಂದ ಗುಂಡು ಹಾರಿಸಿದಾಗ, ಅದು ಮುಂದೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬುಲೆಟ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಸಿಸ್ಟಂನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಗುಂಡಿನ ನಂತರ ಸಿಸ್ಟಂನ ಆವೇಗವು (ಗನ್ + ಬುಲೆಟ್) ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿ, ಗುಂಡಿನ ಆವೇಗಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಆವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಗನ್ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಬಂದೂಕಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಬುಲೆಟ್‌ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ, ಬಂದೂಕಿನ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟುವಿಕೆಯ ವೇಗವು ಬುಲೆಟ್‌ನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಗನ್ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಜಾವೆಲಿನ್ ಥ್ರೋ ಹಿಂದೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ

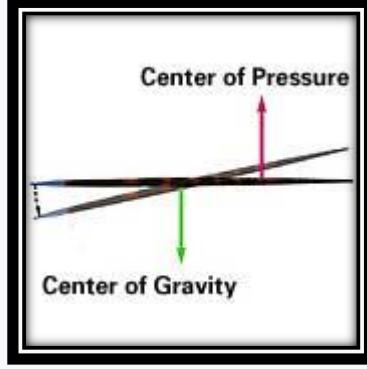
ಜಾವೆಲಿನ್ ಎಸೆಯುವಿಕೆಯು ಶಕ್ತಿ, ವೇಗ ಮತ್ತು ತಂತ್ರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಎಸೆಯುವವನಿಗೆ ಈ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯಿದ್ದರೆ, ಅವಳು ಇನ್ನೂ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಒಬ್ಬ ಗಣ್ಯ ಜಾವೆಲಿನ್ ಎಸೆತಗಾರನಾಗಲು, ಒಬ್ಬ ಆಥ್ಲೀಟ್ ಬಲಶಾಲಿ ಮತ್ತು ತ್ವರಿತವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಜಾವೆಲಿನ್ ಹೇಗೆ ಹಾರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಪ್ರಚಂಡ ತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.



ಜಾವೆಲಿನ್ ಇತಿಹಾಸ

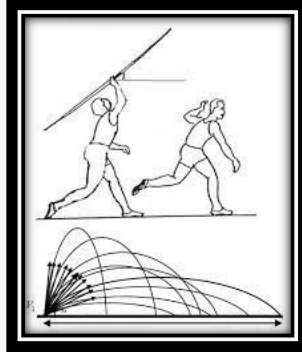
ಜಾವೆಲಿನ್ ಎಸೆತವು ಪ್ರಾಚೀನ ಕ್ರೀಡಾಕೂಟದಿಂದಲೂ ಇದೆ. 1780 ರವರೆಗೆ ಇದನ್ನು ಒಲಿಂಪಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ದೂರಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಎಸೆಯಲಾಯಿತು. 1986 ರಲ್ಲಿ, ಒಲಿಂಪಿಕ್ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲಾಯಿತು, ಒಲಿಂಪಿಕ್ ಎಸೆತಗಾರರು ತಮ್ಮ ಬಿಡುಗಡೆಯ ಕೋನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಒತ್ತಾಯಿಸಿದರು.

ಗುರುತ್ವ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದ ಕೇಂದ್ರ



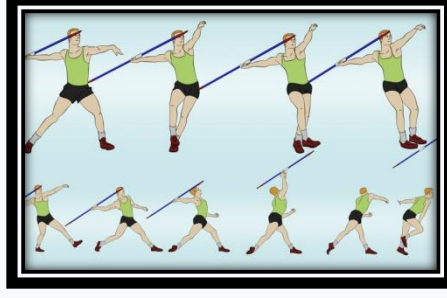
ಜಾವೆಲಿನ್ ಎಸೆಯುವ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದ ಕೇಂದ್ರ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕೇಂದ್ರವು ಹಿಡಿತದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಎಸೆಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. "ತುದಿಯ ಮೂಲಕ ಎಸೆಯುವುದು," ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಎಸೆಯುವುದು ಎಂಬುದರ ಜನಪ್ರಿಯ ಪದವಾಗಿದ್ದು, ಹಿಡಿತ ಅಥವಾ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಎಸೆಯುವುದು ಎಂದರ್ಥ. ಒತ್ತಡದ ಕೇಂದ್ರವು ಜಾವೆಲಿನ್ ಮೇಲೆ ಎಳೆಯುವ ಮತ್ತು ಎತ್ತುವ ವಾಯುಬಲವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ. 1986 ರಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯು ಜಾವೆಲಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಎಸೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅಳೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಯಿತು ಏಕೆಂದರೆ ಒತ್ತಡದ ಕೇಂದ್ರವು ಜಾವೆಲಿನ್‌ನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕೇಂದ್ರದ ಹಿಂದೆ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿತು .

ದಾಳಿಯ ಕೋನ



ಸೂಕ್ತವಾದ ದಾಳಿಯ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಎಸೆಯುವುದು ಜಾವೆಲಿನ್ ಸುತ್ತಲೂ ಗಾಳಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹರಿಯುವ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು ಎಸೆಯುವುದು. ಗರಿಷ್ಠ ದೂರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು, ಎಳೆತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಲಿಫ್ಟ್ ಮತ್ತು ವೇಗವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಲು ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು ದಾಳಿಯ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಎಸೆಯಬೇಕು. ಹೆಡ್ ವಿಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಸೆಯುವ ಆಕ್ರಮಣದ ಕೋನವು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು ಟೈಲ್ ವಿಂಡ್‌ಗೆ ಎಸೆದಾಗ ಕಡಿಮೆ ಎತ್ತುವಿಕೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ .

ಎಸೆಯುವ ಕೋನ



ಪ್ರತಿ ವಸೆತದಲ್ಲಿ, ಯಾವುದೇ ಸಂಪೂರ್ಣ ಕೋನವು ದೂರದ ಅಂತರವನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು ಬಿಡುಗಡೆಯ ಸೂಕ್ತ ಕೋನವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ವಸೆಯುವವನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವೇಗವು ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು ವಸೆಯಬೇಕಾದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. 1986 ರ ಜಾವೆಲಿನ್ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೊದಲು, ವಿಶ್ವದ ಕೆಲವು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಸೆತಗಾರರು ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು 30-ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಷ್ಟೇ ಕಡಿಮೆ ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ, ವಸೆಯುತ್ತಿದ್ದರು ಏಕೆಂದರೆ ಅವರು ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದರು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೈಟ್ ವಸೆಯುವವರು ಈಗಲೂ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ; ಆದಾಗ್ಯೂ, ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಜಾವೆಲಿನ್ ಅನ್ನು ಸುಮಾರು 40 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು, ಇದು ಜಾವೆಲಿನ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಲಿಫ್ಟ್ ಮತ್ತು ಹಾರಾಟವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.