

PROGETTO DI CURRICOLO VERTICALE A.S. 2014 -2015

SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

COGNOME E NOME.....

CLASSE.....

DATA.....

VERIFICA: L'ENERGIA.

RICORDANDO CHE LA FORMULA CHE PERMETTE DI RICAVERE L'ENERGIA CINETICA DI UN CORPO, CHE POSSIEDE UNA CERTA MASSA, ESPRESSA IN KG, E SI MUOVE CON UNA CERTA VELOCITA', IN m/s, è

$$KE = \frac{1}{2}mv^2$$

1) DETERMINA L'ENERGIA CINETICA DELLA PALLINA DA GOLF LANCIATA DAL GIOCATORE ZUBACK ALLA VELOCITA' DI 328 km/h CON MASSA 46 g E DELLA PALLINA DA BASEBALL LANCIATA DAL GIOCATORE ZUMAYA ALLA VELOCITA' DI 168 km/h CON MASSA 145 g.
QUALE PALLINA POSSEDEVA MAGGIORE ENERGIA CINETICA?

IN ALTERNATIVA

- 1A) CALCOLA L'ENERGIA CINETICA DI UN'AUTO DI MASSA 800 kg CHE SI MUOVE A UNA VELOCITA' DI 50 km/h. QUANTO VALE LA STESSA ENERGIA CINETICA SE LA VELOCITA' PASSA A 100 km/h?
- 2) A PARI VELOCITA', POSSIEDE PIU' ENERGIA CINETICA UN'AUTO DI MEDIE DIMENSIONI O UN FURGONE? MOTIVA LA TUA RISPOSTA
- 3) UNA BISTECCA DI MASSA 300 g VIENE ESTRATTA DAL FREEZER AD UNA TEMPERATURA DI -15 °C. PRIMA DI CUOCERLA, BISOGNA PORTARLA AD UNA TEMPERATURA AMBIENTE DI 20°C. QUANTO CALORE OCCORRE FORNIRLE? ($c = 3500 \text{ J/Kg } ^\circ\text{C}$) RICORDA: $Q = c \times m \times (T_f - T_i)$
- 4) A PARITA' DI ALTEZZA COME SI PUO' AUMENTARE LA POSSIBILITA' DI ACCUMULARE ENERGIA POTENZIALE? RICORDA LA FORMULA $PE = mgh$ IN CUI g E' LA COSTANTE GRAVITAZIONALE.
- 5) IN UN PALAZZO DI SEI PIANI SI TROVANO DUE VASI DI ROSE: UNO SUL BALCONE DEL TERZO PIANO E UNO SUL DAVANZALE ESTERNO DELLA FINESTRA DEL QUINTO PIANO. QUALE VASO POSSIEDE MAGGIORE ENERGIA POTENZIALE? PERCHE'?

RICORDANDO CHE UNA MOLLA DI COSTANTE ELASTICA k COMPRESSA O ALLUNGATA DI UNA QUANTITA' x POSSIEDE UN'ENERGIA POTENZIALE ELASTICA PARI A $Pe = \frac{1}{2} k x^2$ DOVE x CORRISPONDE A $\Delta l (L_f - L_i)$
SVOLGI IL SEGUENTE QUESITO:

- 6) UN CARRELLO DI MASSA 3 kg SI MUOVE SU UN PIANO ORIZZONTALE CON VELOCITA' COSTANTE $v = 5 \text{ m/s}$. AD UN CERTO PUNTO VA A COMPRIMERE UNA MOLLA DI COSTANTE ELASTICA $k = 700 \text{ N/m}$ E SI FERMA. STABILISCI QUANTO VIENE COMPRESSA LA MOLLA.
- 7) DESCRIVI UNA DELLE ATTIVITA' CHE HAI OSSERVATO DURANTE IL LABORATORIO SCIENTIFICO .