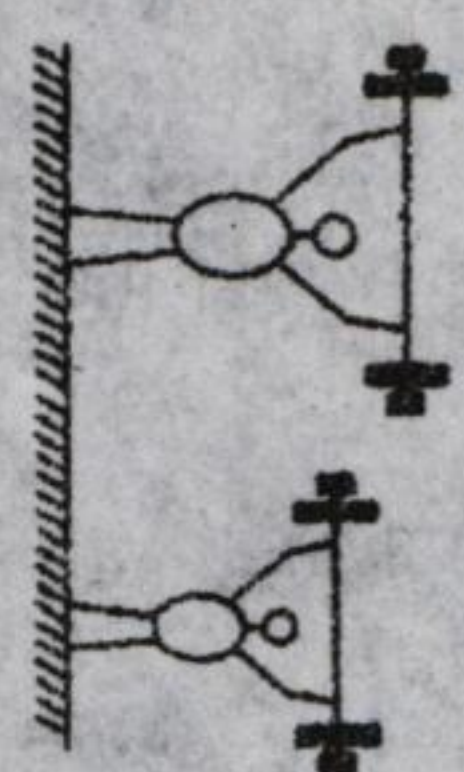


功和机械能(二)

一、选择题(每题4分,共40分)

1. 李阳同学用100 N的力踢一个重为6 N的足球,球离开脚后在水平草地上向前滚动了20 m。在球滚动的过程中,李阳同学对足球做的功是 ()
A. 2000 J B. 600 J C. 120 J D. 0 J
2. 下列过程中,物体的重力势能转化为动能的是 ()
A. 跳伞运动员在空中匀速下落的过程
B. 热气球上升的过程
C. 汽车在水平路面上匀速行驶的过程
D. 铅球自由下落的过程
3. 小宇同学在体育课上做引体向上的功率是150 W,表示该同学 ()
A. 每秒钟做功150 J/s B. 能够做功150 J
C. 1 s的功率是150 W D. 1 s内做功150 J
4. 两名运动员,甲比乙高。如果他们举起相同质量的杠铃所用时间相等,如图所示,则 ()
A. 甲做功较多,功率较大
B. 乙做功较多,功率较小
C. 甲做功较多,甲、乙功率相等
D. 甲、乙做功相等,乙的功率较大
5. 关于功,下列说法中正确的是 ()
A. 只要有力作用在物体上,就一定做了功
B. 只要物体移动了距离,就一定做了功
C. 只要有力作用在物体上,物体又移动了距离,就一定做了功
D. 只要有力作用在物体上,物体又在该力的方向上移动了距离,就一定做了功
6. 下列关于机械能的说法中正确的是 ()
A. 气球匀速上升时,它的机械能不变
B. 人造地球卫星在远地点时,势能最大,动能为零
C. 两辆汽车运动的速度相同时,具有的动能一定相等
D. 匀速前进的洒水车,在洒水的过程中,它的动能逐渐减小
7. 下列说法中正确的是 ()
A. 具有能的物体一定在做功 B. 物体能够做的功越多,它具有的能越大
C. 物体做的功越多,它的能越大 D. 物体的能越大,它做的功越多
8. 在一次体育课上,甲、乙同学进行爬竿比赛,甲从某一位置匀速爬到竿顶用时9 s,乙从同一位置匀速爬到竿顶用时10 s,若甲、乙两人体重之比是5:6,则他们爬竿的功率之比 $P_{\text{甲}}:P_{\text{乙}}$ 是 ()
A. 4:3 B. 3:4 C. 25:27 D. 27:25



(4题图)

9. (多选)下列物体中,具有弹性势能的是 ()

- A. 被拉弯的弓 B. 被拧紧的钟表发条
C. 被拉伸的弹簧 D. 被压平的面团

10. (多选)体积相同的实心铜球和木球放在水平桌面上,铜球静止在桌面上,木球在桌面上做匀速直线运动,则 ()

- A. 铜球的动能小于木球的动能 B. 铜球的势能小于木球的势能
C. 铜球的势能大于木球的势能 D. 铜球的势能等于木球的势能

二、填空题(每空2分,共36分)

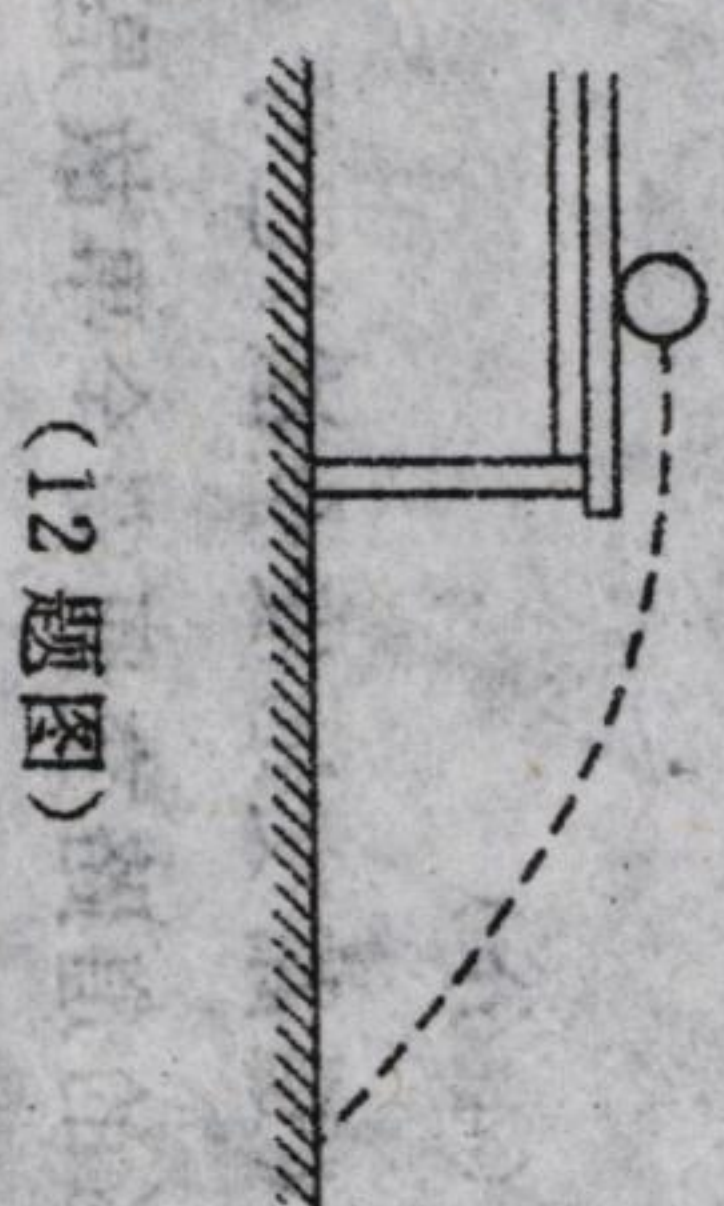
11. 如图所示,小明同学用10 N的水平推力推着超市购物车,在0.5 min内沿水平方向前进了15 m。

(1)小明所做的功是_____J,功率为_____W。

(2)若购物车在水平方向上做匀速直线运动,则地面对购物车的阻力

是_____N,购物车运动的速度是_____m/s。

12. 如图所示,有一重为150 N的小球在水平桌面上滚动了80 cm滚出桌面,0.5 s后落在离桌边缘水平方向上2 m的地面上。若桌高1.25 m,则小球在整个运动过程中,重力做了_____J的功,其功率是_____W。小球在下落过程中



(12题图)

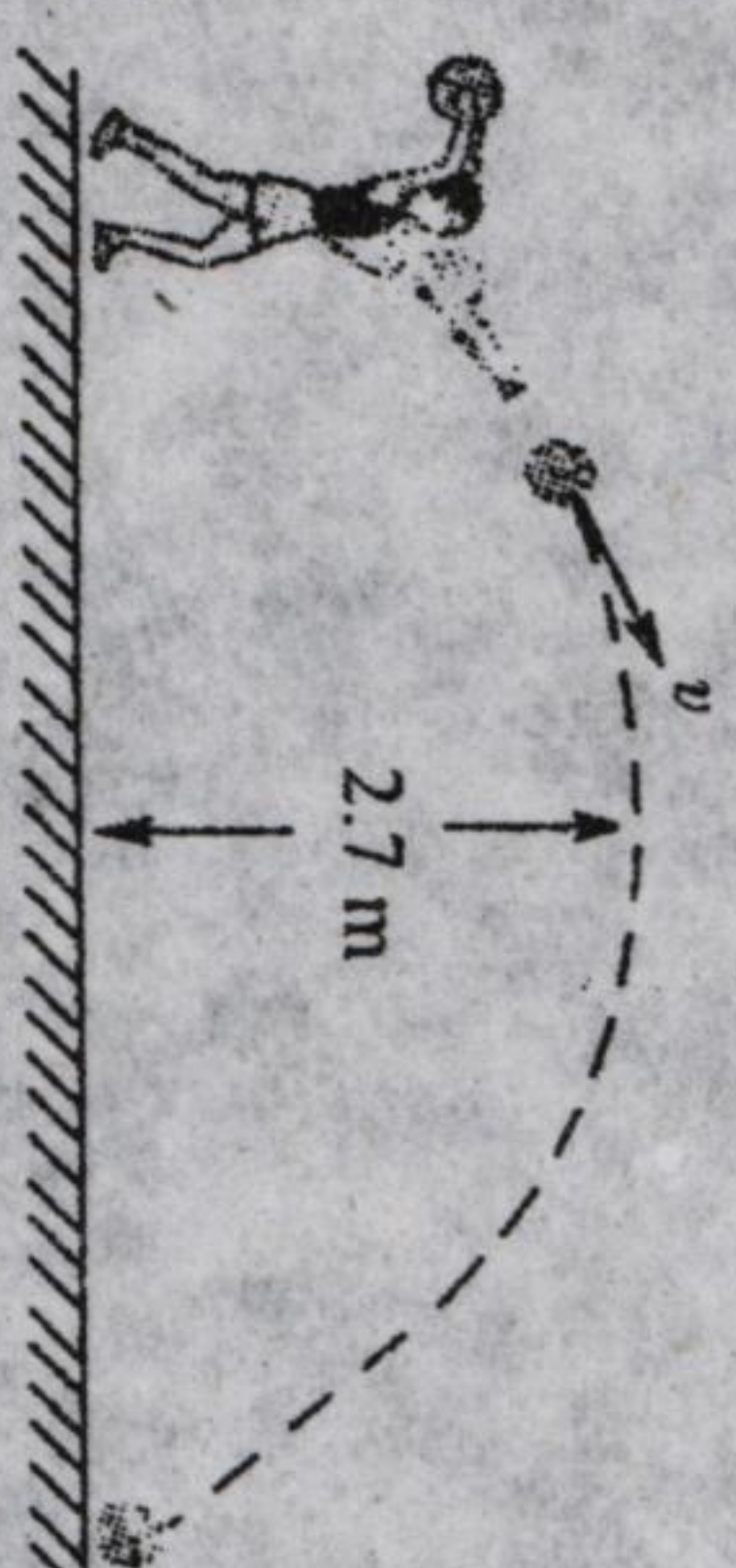
13. 以同样速度行驶的大卡车和小轿车,_____的动能大,所以在同样的道路上,不同车型的限车速是不同的,大卡车的最大行驶速度应比小轿车_____ (选填“大”或“小”)。

14. 甲、乙两个集装箱的质量相同,起重机第一次将甲集装箱以0.1 m/s的速度匀速提升10 m,第二次将乙集装箱以0.2 m/s的速度匀速提升相同的高度。若不计空气阻力,两次钢绳对集装箱的拉力相比,第一次_____第二次;两次拉力做功的功率相比,第一次_____第二次(填“大于”、“小于”或“等于”)。

15. 体育课上几位同学进行爬杆比赛,质量为50 kg的某同学以0.6 m/s的速度匀速爬上直立的杆,在爬杆过程中,他受到的摩擦力是_____N,爬杆的功率为_____W。(g取10 N/kg)

16. 人们常常利用物体具有各种形式的机械能来做功。如,打桩机举高的重锤具有_____能,下落时转化为_____能,可以对桩做功,完成打桩工作。

17. 在体育考试中,小明投出的实心球在空中的运动轨迹如图所示。若实心球重20 N,从最高点到落地点的过程中,球下降的高度为2.7 m,用时约0.75 s。则球下降过程中小明对球做功_____J,重力做功为_____J,重力做功的功率为_____W。



(17题图)