

新沪物理教程 A 级参考答案

第六章 机械和功

3.1 简单机械

一、选择题

1-4: ABCC; 5-8: BDDA

二、填空题

9、力、绕固定点、质点、O、动力、 F_1 、阻力、 F_2 、相反、动力作用线、 L_1 、阻力作用线、 L_2 ;

10、大于、距离、小于、力、不能; 11、A 点、40、垂直 AB 向上; 12、不变、不变、变小、变小;

13、左端; 14、定、动、30、15、2、4; 15、(1)使用杠杆可以省力; (2)阻力和阻力臂不变, 动力臂越大, 动力越小; 16、(1)使用动滑轮匀速提起钩码, 可以省一半力; (2)使用动滑轮匀速提起钩码, 费一倍距离。

三、17、图略; 18、图略。

四、计算题

19、 $F_1 \times L_{OB} = G \times L_{OA}$, $F_1 = 15\text{N}$ 。

20、 $F \times L_{OA} = G \times L_{OB}$, $F = 120\text{N}$ 。

21、 $f = 0.2G = 0.2 \times 30\text{N} = 6\text{N}$, $F = f = 6\text{N}$ 。

五、实验题

22、弹簧测力计、平衡螺母、水平、动力、动力臂、阻力、阻力臂、动力 \times 动力臂=阻力 \times 阻力臂。

23、(1)平衡螺母、右、水平、水平、杠杆、力臂的大小、钩码、左。(2)①动力 \times 动力臂、阻力 \times 阻力臂; ②多次实验, 得出普遍规律; ③ $F_1 L_1 = F_2 L_2$ 。(3)(a)左端 3 位置挂 4 个钩码; (b)左端 A 位置挂 2 个钩码。

3.2 机械功和机械能

一、选择题

1-4: BCCA; 5-8: CABA。

二、填空题

9、有力作用在物体上、在力的方向上产生了距离、焦耳、J; 10、40、0; 11、0、0; 12、单位时间、物体做功的快慢、 W/t 、瓦特、 w 、每秒时间内做功为 1000 焦; 13、0、 1.2×10^4 、200; 14、 3.6×10^6 ;

15、1200。16、(1)动能和重力势能; (2)弹性势能; (3)动能; (4)重力势能; (5)动能和重力势能; (6)动能和重力势能。

三、计算题

17、 $G=mg=245\text{N}$ 、 $f=0.2G=49\text{N}$ 、 $F=f=49\text{N}$ 、 $W=FS=490\text{J}$ 。

18、(1) $W=mgh=19.6\text{J}$ ；(2) $P=W/t=9.8\text{w}$ 。

19、(1) $F=f=0.2G=4\text{N}$ ；(2) $W=FS=8\text{J}$ 、 $P=W/t=0.8\text{w}$ 。

第四节 本章测试

一、选择题

1-4: ADBB; 5-8: CCAC。

二、填空题

9、静止、匀速转动、省；10、CF、DE、ABGH；11、 $1/3$ ；12、0；

13、20、11；14、1200；15、1500、60、0、0；16、沙子的凹陷程度、(1)(a)和(b)、相等质量的铁球，高度越高，重力势能越大；(2)(b)和(c)、高度相等，质量越大的铁球，重力势能越大。

三、作图题

17、图略；18、图略；19、图略。

四、计算题

20、 $F \times L_{OA} = G \times L_{OB}$ ， $F=120\text{N}$ 。

21、(1) $s=vt=1500\text{m}$ ；(2) $W=FS=3 \times 10^5\text{J}$ ；(3) $P=Fv=1000\text{w}$ 。

22、 $W=Pt=2352000\text{J}$ 、 $m=W/gh=2 \times 10^4\text{kg}$ 。

五、实验题

23、(1)平衡；(2)水平位置、右、便于直接测量力臂；

(3)①错误、单位不同的物理量不能相加减(所选数据过于特殊，没有普遍性)。

② $F_1L_1=F_2L_2$ ；③能、 $F_1L_1=F_2L_2$ 。