**11.2“功率”知识归纳练习题**

**一、单选题**

1.被足球运动员踢飞的足球在整个飞行过程中受到的重力(  )

A. 大小、方向都不变                                              B. 大小不变，方向不断改变
C. 大小不断改变，方向始终不变                             D. 大小、方向都不断发生改变

2.如图，初三（1）的小华同学从地上拿起一个鸡蛋，并用大约1s的时间举过头顶，做功的功率约为（   ）



A. 0.25W                                    B. 0.5W                                    C. 1W                                    D. 2W

3.如图所示，水平地面O点两侧粗糙程度不同，物体一直受到沿水平方向3N的力F，物体经过M点开始计时，每经过相同时间，用虚线框记录物体物体的位置，物体在MO段做匀速直线运动．



F在MN、OP段做功分别为WMN、WOP ， 功率分别为PMN、POP ， 则（　　）

A. WMN＜WOP                     B. WMN＞WOP                     C. PMN＞POP                     D. PMN＜POP

4.体重相同的小红和小田从一楼爬到五楼，她们同时出发，小红先到，小田后到，此过程中（   ）

A. 小红做功多                    B. 小田做功多                    C. 小红的功率大                    D. 小田的功率大

5.下面的单位中，属于功率的单位是（　　）

A. kg                                      B. kPa                                         C. kW                                      D. kV

6.A、B两物体分别在水平拉力作用下沿水平面做匀速直线运动，如果B所受的拉力是A的3倍，A的运动速度是B的4倍，A、B运动时间之比为3 : 4，则拉力对A、B两物体做功的比值及拉力的功率的比值分别是（ ）

A. WA：WB＝3 :4        PA:PB＝4 :3                       B. WA：WB＝4 :3       PA:PB＝3 :4
C. WA：WB＝4 :3        PA:PB＝1 :1                       D. WA：WB＝1: 1       PA:PB＝4 :3

7.小丽用40N的水平推力将一个重90N的箱子水平推动了1m，所用时间2s；小宇又将这个箱子匀速提上了0.4m高的台阶，所用的时间1.5s．比较小丽、小宇所做的功W1、W2和做功的功率P1、P2之间大小的关系是（）

A. W1＞W2、 P1＜P2      B. W1＞W2、P1＞P2      C. W1＜W2、P1＜P2       D. W1＜W2 、P1＞P2

8.甲机械能比乙机械能的功率大，表示两机械在工作时（   ）

A. 甲做功多                           B. 甲更省力                           C. 甲做功快                           D. 甲用时少

9.汽车在平直公路上以速度v0匀速行驶，发动机功率为P0 ， 牵引力为F0 ． t1时刻开始，司机减小了油门，使汽车保持恒定功率P行驶，到t2时刻，汽车又开始做匀速直线运动，速度为v.已知运动过程中汽车所受阻力f恒定不变，汽车牵引力F随时间t变化的图象如图所示，则（   ）

A. v0=2v

B. F0 =2f
C. t1至t2时间内，汽车做加速运动                          

D. t2时刻之后，汽车将保持功率P0行驶

10.小宇同学在跳绳测试中 2min 内跳了 240 次，每次跳的高度大约是 5cm，则他跳绳时的功率最接近（   ）

A. 5W                                   B. 50W                                   C. 500W                                   D. 5000W

11.学校运动会上举行“双摇跳绳”比赛，“双摇跳绳”是指每次在双脚跳起后，绳连续绕身体两周的跳绳方法。比赛中，初三某同学1min内摇轻绳240圈，则他在整个跳绳过程中的功率最接近于（　　）

A. 100W                                B. 500W                                C. 1000W                               D. 1500W

12.某物理兴趣小组同学学习了功率知识后，进行了“比一比谁上楼的功率大”的比赛．其中某同学从一楼跑到三楼用了10s，则他上楼过程中的功率大约是（   ）

A. 3W                                  B. 30W                                  C. 300W                                  D. 3000W

13.甲机械比乙机械的功率大，表示两机械在工作时（ ）

A. 甲做功多                           B. 甲更省力                           C. 甲做功快                           D. 甲用时少

14.下列数据中最接近生活实际的是（   ）

A. 日光灯正常工作功率约为400W                            B. 中学生正常步行上楼1s做功大约800J
C. 中学生骑自行车的功率约为60～80W                  D. 人体的正常体温等于36℃

15.小明和他所骑的轻便自行车总重约600N，上学路上他骑车做匀速直线运动的速度为5m/s，若自行车所受路面的阻力约为人和车总重力的0.05倍，则通过该段路时，小明同学蹬车的功率约为（   ）

A. 150W                                B. 300W                                C. 1500W                                D. 3000W

**二、填空题**

16.木块在大小为2 N的水平拉力作用下，10 s内在水平面上沿拉力方向前进1 m，拉力做功为\_\_\_\_\_\_\_\_J，功率为\_\_\_\_\_\_\_\_W；若木块重5N，在此过程中重力对木块做功为\_\_\_\_\_\_\_\_J。

17.重500N的物体放在水平地面上，小华用100N的水平推力，使其在10s内向前移动了 5m，则在此过程中，重力做的功是\_\_\_\_\_\_\_\_ J，推力做功为\_\_\_\_\_\_\_\_ J，推力的功率为\_\_\_\_\_\_\_\_ W．

18.重500N的物体，在100N的水平拉力作用下，沿水平地面以0.5m/s的速度匀速运动10s，在这个过程中，重力所做功的功率是\_\_\_\_\_\_\_\_W，拉力所做功的功率是\_\_\_\_\_\_\_\_W.

19.在斜面上拉一个重4.5N的物体到高处，如图，沿斜面向上的拉力F为1.8N时，物体匀速前进．斜面长s=1.2m、高h=0.3m．把重物直接提升h所做的功作为有用功，物体在斜面上运动时受的摩擦力f=\_\_\_\_\_\_\_\_N．



20.如图是小明在体育训练时引体向上的示意图．已知小明质量为50kg，在10s内做了4个规范的引体向上．则小明每做一次引体向上所做的功为\_\_\_\_\_\_\_\_J，整个过程中的平均功率为\_\_\_\_\_\_\_\_W（g取10 N/ kg）．


21.如图所示，挖土机和人同时挖土，挖土机和人相比， \_\_\_\_\_\_\_\_做功快， \_\_\_\_\_\_\_\_的功率大．
​

22.三清山是我国著名的道教胜地和旅游景点．三清山索道全长2426m，上、下高度差约600m，某个吊车如图所示，载满六人后的总重是4500N．载满六人后吊车从索道最高处运行到最低处，吊车和人的重力做功为\_\_\_\_\_\_\_\_J，索道最高处运行到最低处，需时20分钟，吊车和人的重力做功的功率是\_\_\_\_\_\_\_\_W．



23.重为50N的物体，经过2s竖直下落了20m，则在这段时间内重力势能\_\_\_\_\_\_\_\_，重力做功的功率为\_\_\_\_\_\_\_\_ W．

24.用定滑轮匀速提升重为180N的物体，所用拉力为200N，物体升高2m，所用时间为5s．此过程中，有用功为\_\_\_\_\_\_\_\_J，拉力做功的功率为\_\_\_\_\_\_\_\_ W，定滑轮的机械效率为\_\_\_\_\_\_\_\_．

25.小丽同学在超市购物时，用50N的水平力推着一辆重力为200N的小车在水平地面上做匀速直线运动，若小车在10s内移动了4m的路程，则在此过程中，小丽推车所做的功是\_\_\_\_\_\_\_\_ J，她做功的功率是\_\_\_\_\_\_\_\_ W．

**三、计算题**

26.随着人们生活水平的日益提高，小汽车越来越多地走进了百姓人家，一辆使用汽油为燃料的小汽车，以20m/s的速度在水平路面上匀速行驶时，汽车发动机功率20KW．若小汽车行驶的距离为10km，汽油的热值q＝4.6×107J/kg，小汽车发动机的效率为25%．求小汽车在这段路程中：
(1)运动的时间；
(2)发动机所做的功；
(3)消耗汽油的质量．

**四、实验探究题（共3题；共14分）**

27.某小组同学通过实验研究拉力做功的快慢与哪些因素有关，设计了如下实验。他们把几个物体匀速提升不同的高度，并且测出相应所用的时间，记录实验数据如下表所示。已知第一次实验拉力做功最快，第二次、第三次实验拉力做功快慢相同，第四、第五次实验拉力做功快慢相同且最慢。



（1）分析比较实验次数1、2（或3、4），可得出的初步结论是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）分析比较实验次数\_\_\_\_\_\_\_\_，可得出的初步结论是：在相同的时间内，拉力所做的功越多，做功就越快。

（3）进一步分析比较每次实验中做功与时间的比值还可得出结论：

a．\_\_\_\_\_\_\_\_

b．\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）在物理学中，我们把（3）小题中的比值叫做\_\_\_\_\_\_\_\_。

28.学校新购了一箱物理器材，小云同学将它从一楼搬到三楼，小彬同学想测定小云搬运器材过程中对箱子做功的功率。

（1）（实验器材）\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）（实验步骤）

小彬同学设计的测量步骤如下，其中多余的是\_\_\_\_\_\_\_\_

A．测出箱子的质量m

B．测出楼梯的总长度L

C．测出一楼到三楼的竖直高度h

D．测出小云上楼所用的时间t

E．算出小云搬运箱子的功率P

请你在虚线框内帮小彬设计一个记录实验数据的表格\_\_\_\_\_\_\_\_。



29.请你利用身边的器材(铅笔、纸张等），设计两个简易小实验，并指出实验现象说明了什么物理规律。

示例：①实验过程和现象：手在桌面上滑动，向下压力越大，滑动时感觉阻力越大

②实验结论：滑动摩擦力的大小与压力大小有关

（1）实验一：①实验过程和现象：\_\_\_\_\_\_\_\_

②实验结论：\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）实验二：①实验过程和现象：\_\_\_\_\_\_\_\_ ②实验结论：\_\_\_\_\_\_\_\_

**参考答案及解析部分**

一、单选题

1.【答案】 A 2.【答案】C 3.【答案】 D 4.【答案】 C 5.【答案】C 6.【答案】 D

7.【答案】 A 8.【答案】C 9.【答案】 A 10.【答案】B 11.【答案】 A 12.【答案】C

13.【答案】C 14.【答案】 C 15.【答案】A

二、填空题

16.【答案】2；0.2；0 17.【答案】0；500；50

18.【答案】0；50 19.【答案】0.675；62.5%

20.【答案】200；80 21.【答案】挖土机；挖土机

22.【答案】 2.7×106 J；2.25×103W 23.【答案】 减小；500

24.【答案】360；80；90% 25.【答案】200；20

三、计算题

26.【答案】【解】(1)运动的时间；
(2) 汽车发动机功率20KW，发动机所做的功
(3)小汽车发动机的效率为25%，所需要汽油产生的能量是
消耗汽油的质量

四、实验探究题

27.【答案】（1）做功相同，所用时间越少，做功越快
（2）1、3或2、4
（3）功与时间的比值相同，则做功快慢相同；功与时间的比值越大，做功越快
（4）功率

28.【答案】（1）秒表；卷尺；磅秤
（2）B；

29.【答案】（1）用食指和拇指同时按压铅笔两端，笔尖的一端会让手指更疼；压力的作用效果和受力面积有关
（2）向两张竖直平行放置的白纸中间吹气，两纸向中间靠拢；流速越大的位置压强越小