  **东台第二联盟2022/2023学年度第一学期阶段性考试**

**九年级物理试题**

考试形式：闭卷 试卷分值：100分 考试时长：100分钟 （*g*=10N/kg）

一、选择题：本题共12小题，每小题2分，共24分．每小题只有一个选项正确．

1．下列工具中属于省力杠杆的是（　▲ 　）

A．筷子 B．镊子 C老虎钳 D．天平

2.四个同学进行登山比赛。如果规定功率最大者获胜，那么最后胜出者一定是 （ ▲ ）

A．时间最短的一个 B．做功最快的一个

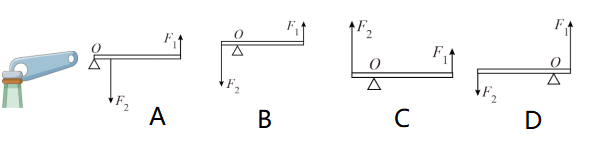
C．体重最大的一个 D．速度最大的一个

3.下列情景中，人对物体没有做功的是（▲ 　　）



A．推车推物体前进 B．将杠铃举过头C．背着书包沿水平路面前行 D．扛桶装水上楼

4.下图中开瓶器开启瓶盖时可抽象为一杠杆，不计自重．右图中能正确表示它的工作原理的示意图是（ ▲ ）



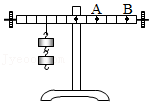
5．小华将掉在地上的物理课本（约250g）捡回桌面，所做的功约为 （ ▲ ）

A．0.02J B．0.2J

C．2J D．20J

6、要测量小敏同学上楼梯时的功率，不需要测量他的( ▲ )

A.质量 B.通过的楼梯高度 C.通过的路程 D.上楼梯所用的时间

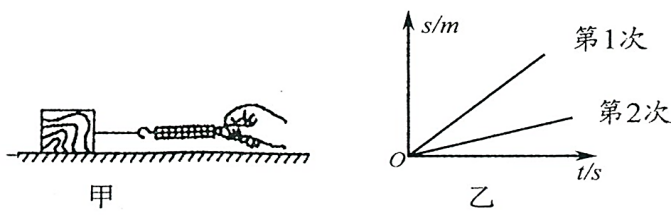
7.如图所示为探究杠杆平衡条件的实验装置，每个钩码重1N，下列判断正确的是（▲ 　　）

A．在A点挂4个钩码能使杠杆平衡

B．在B点用弹簧测力计竖直向下拉，当示数为0.5N 时，能使杠杆平衡C．用弹簧测力计在B点拉，无论如何改变用力方向都要省力

D．用弹簧测力计在A点拉，无论如何改变用力方向都要费力

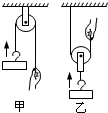
8.如图甲所示，木块放在水平面上，用弹簧测力计沿水平方向拉木块使其做直线运动，两次拉动木块得到的s-t关系图像如图乙所示。两次对应的弹簧测力计示数分别为F1、F2，两次拉力的功率分别为P1、P2，下列判断正确的是（ ▲ ）

A．F1＞F2、P1＞P2

B．F1＝F2、P1＞P2

C．F1＞F2、P1＝P2

D．F1＜F2、P1＜P2

9.同一滑轮用如图甲、乙两种方式匀速提升重为100N的物体，已知滑轮重20N、绳重和滑轮的摩擦力不计。则 （▲ 　　）

A．手的拉力：F甲＞F乙；机械效率：η甲＜η乙

B．手的拉力：F甲＝F乙； 机械效率：η甲＝η乙

C．手的拉力：F甲＞F乙；机械效率：η甲＞η乙

D．手的拉力：F甲＜F乙；机械效率：η甲＜η乙

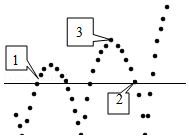
10．如图，我国空中加油机正在给歼10战斗机加油，加油过程中，若战斗机的高度和速度不变，则战斗机的（　▲ 　）

A．动能增加，势能减小，机械能不变

B．动能不变，势能不变，机械能不变

C．动能减小，势能不变，机械能减小

D．动能增加，势能增加，机械能增加

11．如图所示是小球从高处下落到水平地面不断弹起的过程中，每隔相等时间曝光一次所得到的照片，小球在 1、2 位置的高度一样。下面说法正确的是（　▲ ）

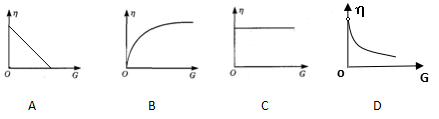
A．小球运动时先后经过 1、3、2 三个位置

B．小球在 1、2 位置的动能相同，且机械能大小相同

C．小球在 1、2 位置的重力势能相同，且机械能大小也相同

D．小球在 1 位置的动能、机械能比 2 位置都小

12．如图所示，用不同动滑轮匀速提升同一重物，不计绳重和摩擦，则下列图像中能粗略反映动滑轮的机械效率η与动滑轮重G的关系的是



二、填空题：本题共8小题，每空1分，共24分．

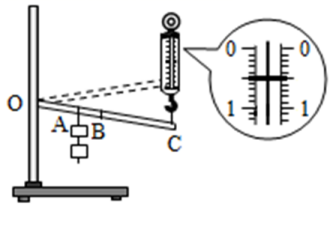
13.在学校旗杆顶部有一个滑轮，该滑轮的位置固定在旗杆的顶端不动，是 ▲ \_\_\_滑轮，其作用是\_ ▲ \_.如图所示，建筑工人在高处也经常使用滑轮提升重物，该滑轮随同重物一起运动，其作用是\_ ▲

14. 如图所示是玩弹弓的情景．橡皮筋拉得越长，其具有的 ▲ 能越大，将同样的“弹子”射得越 ▲ （选填“远”或“近”）。此过程中，橡皮筋的这种能转化为弹子的 ▲ 能。

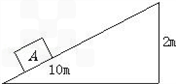


15．如图所示，把重20 N的物体匀速向上提起，弹簧测力计的示数为12 N，若不计绳重及摩擦，则拉力的大小是 ▲ \_ N，动滑轮重力的大小是 ▲ \_N；若重物提升的速度是0．1m／s，则绳子自由端上升的速度为 ▲ \_m／s．

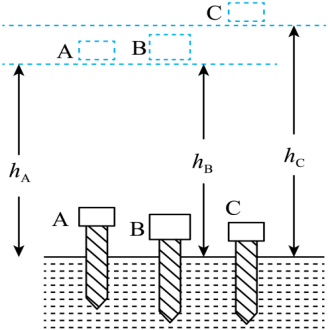
16.小明将放在水平桌面上重为3N的物理课本，在3秒内沿水平匀速拉动0.6m。所用的水平拉力为1N，则课本重力做功 ▲ J，水平拉力做功 ▲ J。拉力的功率为 ▲ W



17．如图所示，弹簧测力计的示数为 ▲ \_N，钩码的重力为1.0N，钩码上升的高度h为0.1m，测力计竖直向上移动的距离s为0.3m，此时杠杆的机械效率为 ▲ 。忽略杠杆转动轴的摩擦，仅将钩码的悬挂点从A移到B，若重物提升高度相同，杠杆的机械效率将 ▲ （选填“增大”、“减小”或“不变”）。

18 如图所示，小明用25N的力，将一重为100N的物体从斜面底部匀速拉到斜面顶部．已知斜面高2m，长10m，则在整个过程中，拉力对物体做的功是 ▲ J，，斜面的机械效率为 ▲ ．物体所受的摩擦力为 ▲ \_N．

1. ．2021年5月29日，搭载着天舟二号货运飞船的长征七号遥三运载火箭，在海南文昌航天发射场成功升空，在火箭发射加速升空过程中，火箭的动能将\_ ▲ ，火箭的重力势能将 ▲ （均选填“变大”、“变小”或“不变”），火箭的机械能 ▲

20．如图是探究物体的重力势能与哪些因素有关的实验中，图中三个相同的木桩被从空中静止释放的铁块A、B、C撞击后陷入沙坑中的情况。在此实验中，mA=mC＜mB，铁块所处的初始高度hA=hB＜hC；

（1）为探究“重力势能大小与物体的质量的关系”，应对比\_ ▲ 两铁块的撞击实验；

（2）为探究“重力势能大小与物体被举起的高度的关系”，应对比 ▲ \_\_两铁块的撞击实验。(3)本实验中研究的是 ▲ 的重力势能

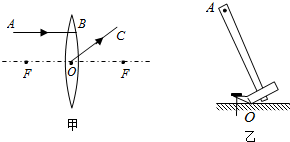
三、解答题：本题共7小题，共52分．

21．按题目要求作图：

（1）在图甲中画出力F的力臂；

（2）在图乙中作出拔钉子时施加于A点的最小力F的示意图；

（3）在图丙中画出合适的绕线．



*F*

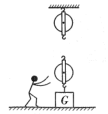
*O*

*A*

甲

乙

丙

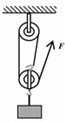


22.．一列质量为1×103t的火车，以50m/s的速度在平直轨道上匀速行驶，整列火车受到的阻力是车重的0.01倍。

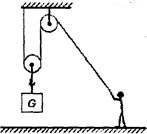
(1)火车的牵引力多大？

(2)火车行驶1min时间内，机车牵引力做了多少功？

▲ ▲ ▲

23.建筑工地上,工人用如图所示的装置将重为400N的建材从地面匀速送到2m高处,所用拉力为250N,时间为20s.若不计摩擦和绳重,求:

(1)工人做的有用功;

(2)工人做功的功率;

(3)如果在机械允许的条件下，改提升900N的重物，求此时滑轮组的机械效率

▲ ▲ ▲

24．探究杠杆的平衡条件，

（1）安装好杠杆，发现杠杆右端下沉，应把杠杆右端的平衡螺母向 ▲ 调节，使杠杆在水平位置平衡，此时杠杆自身重力的力臂为 ▲

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 验次数 | 动力F1/N | 动力臂l1/cm | 阻力F2/N | 阻力臂l2/cm |
| 1 | 1.5 | 10 | 3.0 | 5 |
| 2 | 1.0 | 20 | 2.0 | 10 |
| 3 | 1.0 | 30 | 2.0 | 15 |

（2）小红在杠杆的一侧挂钩码，在杠杆的另一侧某一位置用弹簧测力计沿 ▲

方向拉住杠杆，使其在水平位置平衡，以便直接从杠杆上读出力臂．

（3）下表是小红实验得到的数据，据此分析可以发现这次实验不妥之处 ▲ 、 ▲

(写两点）．

（4）小华实验时认为只要满足“动力×动力作用点到支点的距离

·

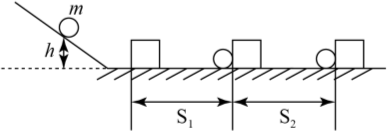
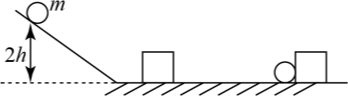
·

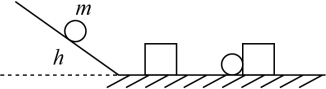
弹簧测力计

＝阻力×阻力作用点到支点的距离”，杠杆就能平衡．

你认为这个结论是 ▲ （正确/错误）的．如何用右图的装置来验证你的观点？答： ▲

25.如图，用小球和木块来做探究“动能大小与哪些因素有关”的实验．



A B C

（1）实验中是通过比较 ▲ 来比较 ▲ （小球、木块）动能大小．

比较图 A、B 是为了研究动能大小与 ▲ 的关系．

1. 若在研究动能与质量的关系时发现木块运动到了长木板的末端之外，在不更换实验器材的条件下，解决的办法是： ▲
2. 如果水平面光滑，此实验能否完成呢？ ▲ 为什么？▲

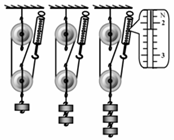
（4）小聪在实验时，先让质量为 m 的小球从斜面 h 高处由静止下滑，测出木块被撞击的距离为 S1，接着他让另一质量较大的小球从斜面 h 高处由静止下滑，测出木块被推动的距离为 S2， 如图C 所示，，发现S1=S2于是认为动能与质量无关，他的结论对吗？ ▲ 为什么？▲

26. 在“探究影响滑轮组机械效率的因素”实验中，某同学用如下图所示的同一滑轮组分别做了三次实验，实验数据记录如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 钩码重/N | 钩码上升的距离/cm | 弹簧测力计的读数/N | 弹簧测力计上升距离/cm | 机械效率 |
| 1 | 2 | 8 | 0.8 | 24 | 83.3％ |
| 2 | 4 | 5 | 1.5 | 15 | ① |
| 3 | 6 | 10 | ② | ③ | 90.9％ |

（1）表中标有编号①、②和③的空格处的数据为 ▲ ， ▲ ， ▲

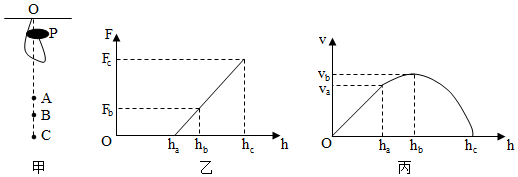
(2)在实验操作中应该 \_ ▲ 拉动弹簧测力，读数时应测力计 ▲ 读数；

(3)分析实验数据，同一滑轮组要提高其机械效率可以采取的方法是 ▲

27.阅读短文，回答问题。阅读短文，回答问题：

蹦极

蹦极（BungeeJumping），也叫机索跳，是近些年来新兴的一项非常刺激的户外休闲活动．跳跃者站在约40m以上（相当于10层楼）高度的桥梁、塔顶、高楼、吊车甚至热气球上，长长的橡皮绳一端固定，另一端绑在踝关节处然后两臂伸开，双腿并拢，头朝下跳下，足以使跳跃者在空中享受几秒钟的”自由落体”．当人体落到离地面一定距离时，橡皮绳被拉开、绷紧、阻碍人体继续下落，当到达最低点时橡皮绳再次弹起，人被拉起，随后又落下，这样反复多次直到人静止，这就是蹦极的全过程．

小明在老师的指导下，用小球和轻质橡皮筋等器材进行了如下实验探究（不考虑空气阻力）．将一根橡皮筋一端系一质量为m的小球，另一端固定在O点，A点是橡皮筋不系小球自然下垂时下端所在的位置，B点是橡皮筋系小球自然下垂静止时的位置，C点是小球从O点自由下落所能到达的最低点，让小球从某悬挂点O的正下方P点由静止释放如图甲所示整个下落过程中，橡皮筋所受弹力F与小球下落高度h的关系如图乙所示；小球下落的速度与下落高度h的关系如图丙所示，已知该轻质橡皮筋每受到0.1N的拉力就伸长1cm，经测量小球从P点下落到A、B、C三点的距离分别为：ha＝0.4m，hb＝0.5m，hc＝0.6m．

请回答下列问题：

（1）小球从点A运动到点C的过程中，小球下落速度的变化情况是 ▲ 　 　．

A．一直变小 B．一直变大 C．先变小后变大 D．先变大后变小

（2）当橡皮筋的伸长量最大时，小球的速度为 ▲ 　 　．

A．0 B．Va C．Vb D．无法判断

（3）当橡皮筋的伸长量最大时，小球处于 ▲ 　状态．（平衡/非平衡）

（4）实验中所用小球的重力为 ▲ N．

（5）在小球从O点下落到C点的过程中，它的机械能随时间变化图像为 　 　．

