湖南师大附中博才实验中学 **2021-2022** 学年度第二学期 八年级期末考试试题卷 ·物理

形式：闭卷 满分：100 分 时量：60 分钟

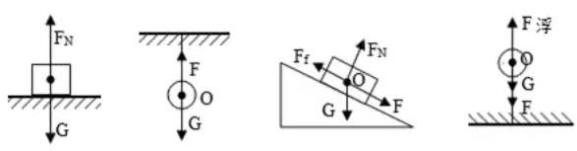
一、选择题 (请将答案填入答卷的答题卡中，每小题 **3** 分，共 **36** 分，第 **11** 、**12** 题为双选题，每小题有两 个答案符合题意，选对但少选得 **2** 分，错选得 **0** 分)

1 ．下列过程，力的作用效果与其他三个不同的是 ( )

A ．篮球受重力从篮筐内竖直下落 B ．滚动的足球受阻力缓缓停下

C ．用力将实心球掷出 D ．把橡皮泥捏成不同造型

2 ．下列物体的受力分析，错误的是 ( )



A ．放在水平面上的木块 B ．挂在天花板上的小球

C ．静止在斜面上的木块 D ．被细线拉住的氢气球

3 ．平衡车是一种代步工具，主要依靠自身重心的偏移控制平衡车向任何方向前进。平衡车水平前进时，

下列说法正确的是 ( )

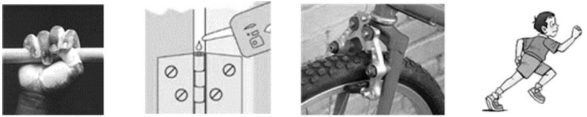
A ．遇到紧急情况时，平衡车因受到惯性作用不能立即停下来

B ．平衡车对地面的压力与地面对平衡车的支持力是一对平衡力

C ．人受到的重力和车对人的支持力是一对相互作用力

D ．人对平衡车的压力和车对人的支持力是一对相互作用力

4 ． 以下实际生活应用中，为了减小摩擦力的是 ( )



A ．涂防滑粉的手 B ．加润滑油的门链 C ．用力捏自行车的车闸 D ．运动鞋底的花纹

5 ．新冠肺炎疫情期间，医护人员长时间戴口罩后，脸上会留下深深的压痕。为减轻由于护目镜和口罩而 勒出的勒痕，小博同学通过生活实践中创可贴利用增大面积保护创

口，设计了一款“防护凝胶贴片”，有效地减轻了医护人员的面部不

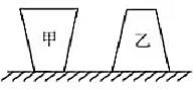
适。则下列说法正确的是 ( )

A ．防护凝胶贴片增大了受力面积，减小了压强

B ．要减轻压痕只能把口罩系得松一点

C ． 口罩弹性绳形变量越大，弹性绳的弹力越小

D ．压痕深说明口罩对脸部的压强较小

6 ．关于大气压强，下列说法正确的是 ( )



A ．图甲中，在同一地点做托里拆利实验，玻璃管稍倾斜些时，水银柱的高度变大

B ．图乙中，从内地带到拉萨的袋装食品会变得膨胀，是因为海拔高，大气压比较高

C ．图丙中，医生给人们接种新冠疫苗时，用注射器把药液注射进肌肉利用了大气压

D ．图丁中，为防止新冠病毒外溢，用车内气压小于车外气压的负压救护车运送病例

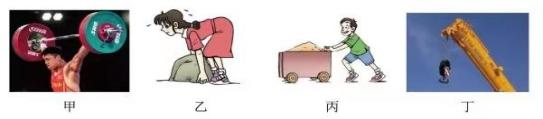
7 ．勤劳的中华民族创造了灿烂的华夏文明，在众多领域取得了举世瞩目的成就，推动了人类社会的进步。 下列关于我国科学技术的成就和应用描述不正确的是 ( )

A ．“福建号”航空母舰上的战斗机起飞之后，“福建号”受到的浮力不变

B ．神舟十四号载人火箭发射加速升空时，火箭内宇航员陈东的机械能不断增大 C ．“复兴号”动车组刷新了中国速度，动车组速度越快，它的惯性不变！

D ．“玉兔 2 号”月球车在月球背面留下属于中国的第一道印记，说明力可以改变物体的形状

8 ．如图所示的情境中，对做功情况判断正确的是 ( )



A ．运动员撑着杠铃保持静止的过程，运动员对杠铃做了功

B ．人用力搬石块但石块未能离开地面，人对石块做了功

C ．人在平直的地面上推着小车匀速运动，人对小车不做功

D ．起重机匀速提升货物的过程中，起重机对货物做了功

9 ．如图所示，两个完全相同的圆台形容器静止放在水平桌面上，分别装有质量相等的水 (水未装满，水 的位置如图所示) 。 甲容器中水对容器底部的压强和压力分别为 p1 和 F1 ，乙容器中水对容器底部的压强和 压力分别为 p2 和 F2 。则下列判断中正确的是 ( )

A ．F1<F2

B ．p1<p2

C ．F1>F2

D ．p1=p2

10． 甲、乙两只完全相同的杯子盛有不同浓度的盐水，将同一只鸡蛋先后放入其中，当鸡蛋静止时，两杯

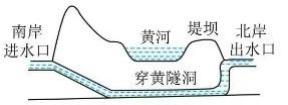
中液面相平，鸡蛋所处的位置如图所示，则下列说法正确的是 ( )

A ．鸡蛋在乙杯中受到的浮力较大

B ． 甲杯底部对桌面的压强较小

C ．乙杯底部所受液体的压强较小

D ．鸡蛋在甲杯里排开液体的质量较大

11 (双选)．下图是 2022 年北京冬奥会会徽，它以汉字“冬”为灵感来源，运用中国书法的艺术形态，展 现出滑冰、滑雪运动员的英姿，传递出实现“三亿人参与冰雪运动”的目标。如图所示，是我国运动员在 本届冬奥会上参加不同比赛项目时顽强拼搏的英姿。下列说法中正确的是 ( )



A ． 甲图中：速度滑冰运动员在水平冰道上加速冲刺的过程中，其机械能增加

B ．乙图中： 自由滑雪空中技巧运动员从空中下落的过程中，运动状态保持不变

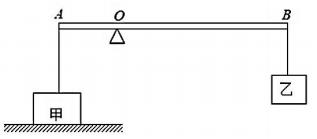
C ．丙图中：运动员将冰壶推出后，人不再对冰壶做功，冰壶的机械能逐渐减小

D ．丁图中：花样滑冰运动员在冰面上沿曲线滑行，是由于受到惯性作用

12 (双选)．如图所示，将同种材料制成的实心物体甲、乙用细绳分别挂在轻质杠杆 AB 的两端，杠杆在水 平位置平衡。己知：G 甲= 150N ，G 乙=30N ，AO：OB= 1 ：3 ，甲物体与水平地面的接触面积为 0.2m2 ，不计 绳重。下列说法正确的是 ( )

A ． 甲、乙两物体体积之比为 5 ：1 B ．A 端绳子对杠杆的拉力为 10N

C ．水平地面对甲物体的支持力为 60N D ． 甲物体对水平地面的压强为 750Pa

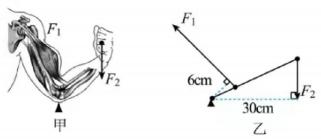


第 12 题图 第 13 题图

二、填空题 (每空 **2** 分，共 **24** 分)

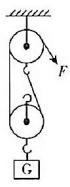
13．在 2022 年 2 月 4 日北京举行的第 24 届冬奥会上，将进行被称为“雪上马拉松”的越野滑雪比赛。如 图运动员用力向后撑雪杖，人就向前运动，这说明力的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_；当运动员停止用力向后撑雪杖时， 运动员仍然可以向前运动，这是由于运动员具有\_\_\_\_\_\_\_\_。

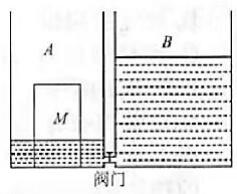
14．南水北调中线穿黄工程是人类历史上最宏大的穿越大江大河的水利工程，如图所示。穿黄隧洞利用的 是\_\_\_\_\_\_\_\_\_原理，将主干渠的水从黄河南岸经穿黄隧洞输送到黄河北岸。而由于空气流速的影响，实际 观察到南北两岸的水面略微有一些高度差，这是因为空气流速越快，压强越\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



第 14 题图 第 15 题图

15．某天，“生物”和“物理”两位大师在一起进行体育锻炼。“生物”大师伸出健硕的手臂对“物理”大 师说：“看，我能提起很重的物体哦 (如图)！”“物理”大师竖起大拇指说：“真厉害！其实，你的前臂就 是物理学中的一根杠杆。”图甲是人体肱二头肌工作时的原理图，我们可以将这幅图简化成如图乙所示的 杠杆。 由所学知识可知人的前臂属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_杠杆，若图中 *F*2 为重 20N 的铅球对水平摊开的手掌的压 力，小臂在图中位置平衡，则肱二头肌对小臂的拉力 *F*1=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_N。

16．暑假期间，小博同学在建筑工地上勤工俭学，小博同学用如图所示的滑轮组在 10s 内将 300N 的重物 匀速提升 3m ，已知动滑轮重 60N ，不计绳重以及绳与滑轮之间的摩擦，则小博同学利用滑轮组所做的有 用功是\_\_\_\_\_\_\_J，绳子自由端移动的速度是\_\_\_\_\_\_\_m/s，该滑轮组的机械效率是\_\_\_\_\_\_\_ (结果保留整数)。

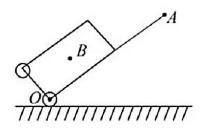


第 16 题图 第 17 题图

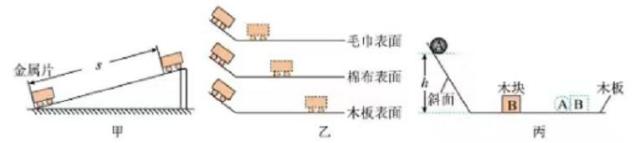
17．一个质量忽略不计的柱形容器由 A 、B 两部分组成，底部通过阀门相连通，且两部分底面积之比 *S*A： *S*B= 1 ：2 ，在 A 中有一底面积为 100cm2 ，高为 20cm ，密度为 0.4×103kg/m3 圆柱体 M ，M 底部中心位置通 过一条长度为 10cm 的细绳与 A 的底部紧密相连，最初阀门紧闭，容器两部分均装有一定量的水，如图， 此时 M 对容器底部的压强为 200Pa，A 中水的质量为 0.6kg ．则最初 M 对容器底的压力为\_\_\_\_\_\_\_N ，容器 A 部分的底面积是\_\_\_\_\_\_\_cm2 ；当打开阀门，当 B 中水对容器底部的压强减小 300Pa 时，物体 M 克服重 力做功为\_\_\_\_\_\_J 。(g 取 10N/kg)

三、作图和实验题 (每空 **2** 分，共 **26** 分)

18．快乐的暑假马上就要来临，小博同学收拾好行李箱，准备出去旅行。行李箱可以视为杠杆，(O 为支 点，B 为重心，A 为拉杆的端点) ，小博同学用力 F 使拉杆旅行箱在如图所示位置静止，请你帮助他画出 在拉力 F 的力臂 *l*。



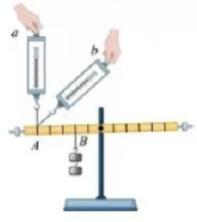
19．斜面在物理实验中多次使用。



(1) 图甲利用斜面和小车测量平均速度，实验时应保持斜面的倾斜角度较小，这是为了减小测量时间时 造成的误差；

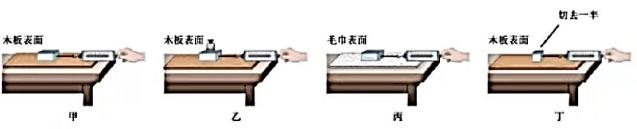
(2) 乙、丙实验都有让物体 (小车或小球) 从斜面的同一高度自由下滑的操作步骤，这样操作的目的是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(3) 图丙实验中小球从斜面上滑下，此时小球的重力势能主要转化为\_\_\_\_\_\_能。由图乙实验的推理可知， 当小车在水平面上所受阻力为零时，小车将做\_\_\_\_\_\_\_\_\_运动。

20．实验小组在探究“影响摩擦力大小因素”的实验中，小博同学有如下猜想：

A ．滑动摩擦力大小与压力大小有关

B ．滑动摩擦力大小与接触面的粗糙程度有关 为此，小博同学进行了如图所示的实验。



(1) 比较\_\_\_\_\_\_\_\_两次实验，是为了探究滑动摩擦力的大小与接触面粗糙程度的关系；

(2) 小才同学认为滑动摩擦力大小还可能与接触面积大小有关，于是将甲图中的木块竖着切去一半，如 图丁所示，比较甲、丁两次实验，发现拉力大小不同，由此得出结论：滑动摩擦力大小与接触面积的大小 有关。小博同学认为他的结论是错误的，理由是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

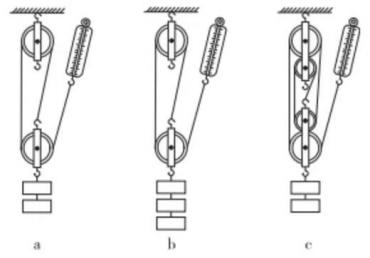
21．利用如图所示的装置来探究“杠杆的平衡条件”。



(1) 实验前，将杠杆中点置于支架上，当杠杆静止时，发现杠杆左端下沉，如图所示。此时，应把杠杆 两端的平衡螺母向\_\_\_\_\_\_\_\_调节，使杠杆在水平位置平衡，这样做能够方便测量力臂的大小；

(2) 在图中，挂在 *B* 点的两只相同的砝码质量均相同。当弹簧测力计在 *A* 点沿竖直向上的 *a* 方向拉时， 杠杆平衡。若弹簧测力计沿斜向上的 b 方向拉时杠杆仍然水平平衡，则弹簧测力计的示数将\_\_\_\_\_\_\_\_ (选 填“增大”“减小”或“不变”)，其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

22．小明在测量滑轮组机械效率的实验中，所用装置如图所示，实验中每个钩码重 2N ，测得的数据如表：



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物理量实验  次数 | 钩码总重  *G*/N | 钩码上升的  高度 *h*/m | 测力计示数 *F*/N | 测力计移动  距离 *s*/m | 机械效率η |
| 1 | 4 | 0.1 | 1.8 | 0.3 |  |
| 2 | 6 | 0.1 | 2.4 | 0.3 | 83% |
| 3 | 4 | 0.1 | 1.4 | 0.5 | 57% |
| 4 | 4 | 0.2 | 1.4 | 1.0 | 57% |

(1) 为了测量绳子自由端的拉力 F，A 同学认为应该在测力计静止时读数，B 同学认为应该在缓慢匀速提 升钩码时读数，正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”)；

(2) 第 1 次实验测得的机械效率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (结果保留整数)；

(3) 分析表中数据可知：第 3 次实验是用\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“a ”、“b ”或“c”) 装置图进行的实验：

(4) 分析第 1 、2 次实验数据可知：使用同一滑轮组，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_可以提高滑轮组的机械效率。

四、计算题 (**23** 题 **6** 分，**24** 题 **8** 分，共 **14** 分)

23．2022 年长沙市中考体育男生必考项目为 1000 米跑，其中选考项目 (四选一) 为引体向上、实心球、 立定跳远、一分钟跳绳。博才 1901 班的小才同学(男)体重为60kg，两只脚的总面积大小为0．05m2 (*g*= 10Nkg) 求：

(1) 小才同学水平站立在水平地面时对地面的压强是多少？

(2) 选考引体向上时，若他每次上升将自身重心提高 0.5m ，则他每做一次引体向上做功多少？

(3) 在选考引体向上的过程中，小才同学一分钟完成 12 个标准的引体向上，请问小才同学做功的平均功 率是多少？

24．蔡波同学学习了压强和浮力的知识后，自己设计了一个体验实验装置，该装置的轴剖面图如图甲所示。 放在水平桌面上的薄壁容器由上下两个柱状体组合而成，下部分容器横截面积 S1=0．01m2，高度h1=0．1m， 上部分容器横截面积 S2=0.006m2 ，高度h2=0.04m ，容器的质量为 0. 1kg ，图乙是容器的立体图。另有一圆 柱形实心铁棒，铁棒横截面积 S3=0.004m2 ，长度 *l*=0. 1m 。用细绳绕过定滑轮连接铁棒，细绳另端有一控制 铁棒缓慢升降和暂停装置 (图中未画出) ，铁棒置于容器口的上方，向容器内注入深度h3=0.09m 的水，缓 慢将铁棒下降，直至完全浸没后铁棒停止下降，铁棒始终保持竖直且未与容器底部接触 。( p水 = 1.0×

103kg/m3 ，*g*= 10N/kg) ．求：

(1) 注入的水质量是多少 kg？

(2) 铁棒所受浮力的大小？

(3) 容器对水平桌面的压力 F 的大小？