

2017-2018 学年度第一学期期中考试试卷

南京市秦淮区九年级物理

提示：请将所有答案做在答题纸上；本卷 g 取 10N/kg

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中只有一个选项正确）

1. 杠杆在生产生活中有着广泛的应用，如图所示，下列工具中属于费力杠杆的一组是（ ）



①起子



②镊子



③筷子



④羊角锤

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ②④

2. 下列关于功率的说法中，正确的是（ ）

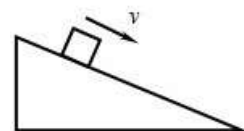
- A. 物体做功越快，功率越大 B. 物体做功越多，功率越大
C. 物体做功时间越长，功率越小 D. 物体做功时间越短，功率越大

3. 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

4. 如图，一木块从斜面上匀速滑下，下列说法正确的是（ ）

- A. 木块只收到重力和斜面的支持力
B. 下滑过程中，木块的重力势能转化成动能
C. 下滑过程中，木块的重力势能转化成内能
D. 下滑过程中，木块的机械能保持不变



5. 如图所示的几种情景中，人对物体做了功的是（ ）



- A. 足球被踢出去在地面滚动 B. 司机用力推车，车纹丝不动 C. 女孩把一箱报纸抱起来 D. 学生背着书包后，在水平路面行走

6. 关于内能，以下说法正确的是（ ）

- A. 温度为 0°C 的物体不具有内能 B. 一个物体温度升高，其内能增大
C. 内能相等的物体，其温度也相同 D. 具有机械能的物体不一定具有内能

7. 以下做功改变内能的实例：甲、乙、丙、丁（如图），其中将机械能转化为内能的是（ ）



反复弯折铁丝
甲



试管水蒸气冲开木塞
乙

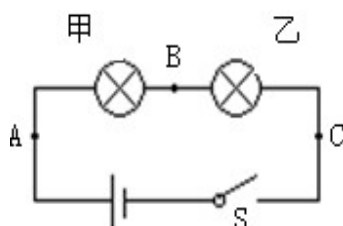


用力将活塞迅速压下
丙

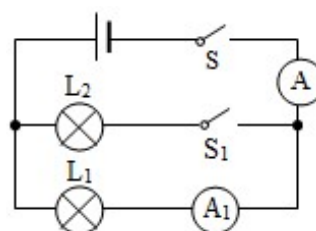


点燃后酒精燃气冲开盒盖
丁

- A. 甲和丙 B. 乙和丁 C. 乙和丙 D. 丙和丁
8. 随着航天事业发展的需要，我国正在研制大功率液氢发动机，这种发动机以液氢为燃料，选择液氢作为燃料的主要是因为它有（ ）
- A. 较小的密度 B. 较大的比热容 C. 较高的热值 D. 较低的沸点
9. 关于分子，下列说法正确的是（ ）
- A. 增大气体体积时，分子间只存在引力
- B. 减小气体体积时，分子间只存在斥力
- C. 拉伸固体时，分子间距离变大，势能减小
- D. 压缩固体时，分子间距离变小，势能增大
10. 某用电器正常工作时通过的电流大约为 4A，该用电器可能是（ ）
- A. 手机 B. 节能灯 C. 遥控器 D. 电饭锅
11. 某实验小组用两个相同的小灯泡连接了如图所示的串联电路，当开关闭合后发现，甲乙两灯都不亮，为了找到故障原因，小张用一根导线来检查。当导线与 AB 两点连接时，甲灯不亮乙灯亮；当导线与 BC 两点连接时，两灯都不亮，由此推测故障是（ ）



- A. AB 两点间存在短路 B. AB 两点间存在断路
- C. BC 两点间存在短路 D. BC 两点间存在断路
12. 在图示电路中，电源电压保持不变，闭合开关 S 后，开关 S_1 由闭合到断开，下列说法正确的是（ ）



- A. 电流表 A_1 示数不变，电流表 A 示数变小
- B. 电流表 A_1 示数不变，电流表 A 示数变大
- C. 电流表 A_1 示数变大，电流表 A 示数变大
- D. 电流表 A_1 示数变大，电流表 A 示数不变

二、填空题（本大题共 11 小题，每空 1 分，共 26 分）

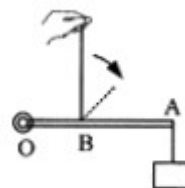
13. 如图所示，升旗杆顶部有一个定滑轮，使用它_____（选填：“能”、“不能”）省力，它的优点是_____。



第 13 题图

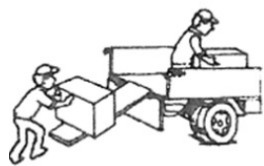


第 14 题图

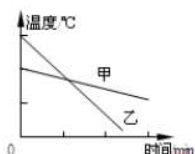


第 15 题图

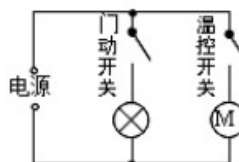
14. 如图所示，某城市安装一种“按钮式红绿灯”，当路上车辆不多时，行人通过触摸按钮，使正对车辆的红灯亮起，行人安全通过，按钮相当于电路中的_____；红灯和绿灯是_____联的。
15. 如图，轻杆 OA 可绕 O 点自由转动，用细线将 15N 的重物挂在 A 处，小林在 B 处用竖直向上的拉力提住轻杆，OB 和 BA 长度之比为 3:5，下列问题中，轻杆始终在水平位置处于平衡，（1）拉力大小为_____N；（2）若拉力方向变为图中虚线所示方向，则拉力将变_____。
16. 如图所示，工人用 3m 长的斜面，把 120kg 的木箱推上 1m 高的卡车，假设斜面光滑则需要施加的推力为_____N；若实际用力为 500N，斜面的机械效率为_____，重物受到的摩擦力为_____N。（g 取 10N/kg）



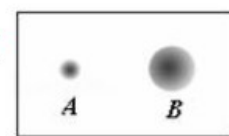
第 16 题图



第 17 题图



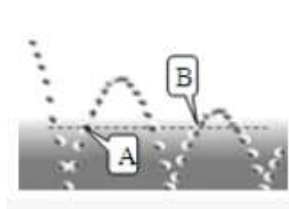
第 18 题图



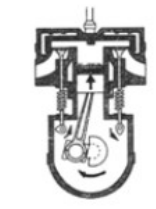
第 19 题图

17. 在探究不同物质吸热升温的现象后，停止加热，小明每隔一定时间又记录了实验中两种等质量物质的温度，并画出如图所示的图像，根据图像，你能发现，降低相同的温度_____（选填“甲”或“乙”，下同）放出的热量多，若要作为汽车发动机的冷却物质，你选择_____。
18. 如图所示，是家用电冰箱的部分电路图，冰箱压缩机由温控开关自动控制，冷藏室照明灯由冰箱室由冰箱门门控开关控制，冰箱门关闭后，门控开关应该处于_____状态（选填“断开”或“闭合”），当冰箱里的温度_____（选填“升高”或“降低”）到一定程度时，温控开关会自动闭合。
19. 在水平地面上铺一张纸，将皮球表面涂黑，使皮球分别从不同高度处自由下落，在纸上留下黑色圆斑 A、B，如图所示，球从较高处下落形成的圆斑是图中_____（选填“A”或“B”），由此可知重力势能大小与_____有关。

20. 如图，皮球在弹跳过程中能上升最高的高度是不断降低的，A、B 两点等高。则皮球从 A 点运动到 B 点，机械能_____（填“增大”、“不变”或“减小”），小球在 A 点的速度_____在 B 点的速度（填“大于”、“相等”或“小于”）。



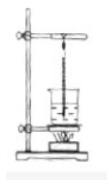
第 20 题图



第 21 题图

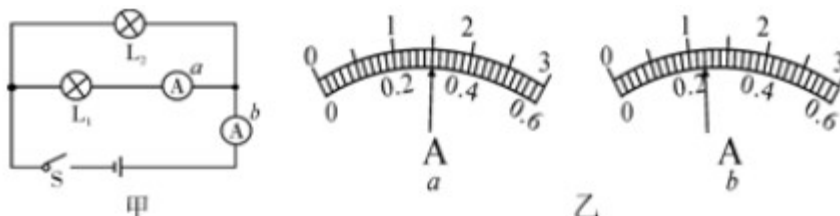
21. 如图所示是四冲程汽油机工作时的_____冲程，此过程中通过_____方式使气缸内燃料混合物的内能_____（选填“增大”或“减小”），若其工作时，曲轴转速为 1200r/min，此汽油机 1s 内完成_____个排气冲程。

22. 如图所示，小明在燃烧皿中放入 10g 酒精，点燃后对质量为 200g 的水加热，充分燃烧后，水温升高了 30℃，已知水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，此过程中水吸收的热量为_____J，水的内能_____（增大/减小）。



第 22 题图

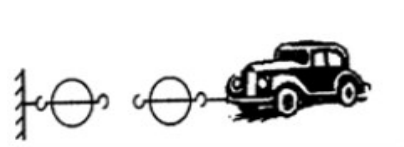
23. 如甲图电路，当开关 S 闭合后，电流表的指针偏转如乙图所示，其中 a 电流表测量的是通过_____（选填“电源”、“ L_1 ”或“ L_2 ”）的电流，b 电流表的读数应为_____A，通过灯 L_2 的电流_____A。



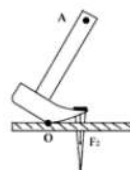
三、解答题（本大题共 8 小题，合计 50 分；解答 30、31 题时应解有解题过程）

24. （6 分）按照题目要求作图。

- （1）要用滑轮组将陷在泥中的汽车拉出来，试在图中画出最省力的绕绳方法。
（2）如图所示，利用羊角锤撬起钉子，请在羊角锤 A 点处画出所能施加最小动力 F_1 ，并画出阻力 F_2 的阻力臂 L_2 。

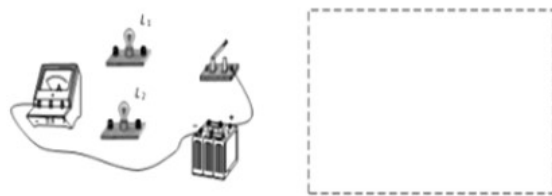


第 24 题（1）图



第 24 题（2）图

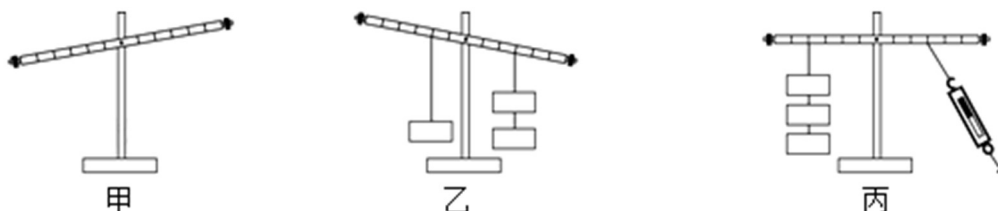
(3) 用笔画代替导线完成图中电路的实物连接, 要求: 两灯并联, 开关控制整个电路, 电流表测量通过 L_1 、 L_2 的总电流, 导线不能交叉, 并在方框内画出对应的电路图。



25. (7 分) 在研究杠杆平衡条件的实验中:

(1) 为了使图甲中的杠杆在水平位置平衡, 以下操作可行的是_____.

A. 左端螺母向左调 B. 左端螺母向右调 C. 右端螺母向左调 D. 右端螺母向右调

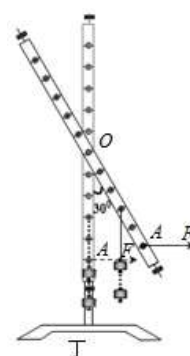


(2) 如图乙所示是小华在探究时的情况, 为使杠杆平衡, 她可以采取的做法是: _____ (不添加新器材, 写出一条即可).

(3) 在探究过程中, 我们需要测量和记录动力、动力臂、阻力、阻力臂四个物理量, 在进行多次实验的过程中, 我们_____ (选填“可以”“不可以”) 同时改变多个量, 进行杠杆平衡条件的探究.

(4) 如图丙所示是小芳在探究杠杆平衡时的情况, 小芳的这种操作不便于_____ ; 按照她的方法, 当杠杆平衡时, 杠杆平衡条件将_____ 成立 (选填“仍然”、“不”或“可能”). 若每个钩码重 0.5N , 将测力计系在 A-G 这 7 个点上, 用 2N 的力能使杠杆平衡有_____ 处 (填数目).

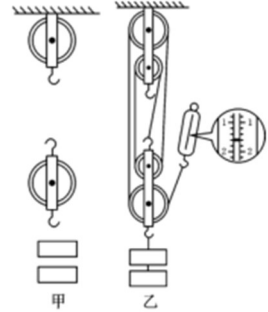
(5) 小美还想探究当动力和阻力在杠杆同侧时杠杆的平衡情况, 于是将杠杆左侧的所有钩码拿掉, 结果杠杆转至竖直位置, 如图丁所示. 小美在 A 点施加一个始终水平向右的拉力 F , 却发现无论用多大的力都不能将杠杆拉至水平位置平衡, 你认为原因是_____.



26. (7 分) 在“探究滑轮组的机械效率”时, 小明利用两组滑轮组进行了 5 次测量, 用一个动滑轮和一个定滑轮测定前 4 组数据, 用两个动滑轮和两个定滑轮得第 5 组数据, 测得数据如下表:

实验次数	动滑轮重 $G_{\text{动}}/\text{N}$	物重 G/N	钩码上升高度 h/cm	动力 F/N	动力作用点移动距离 s/cm	滑轮组的机械效率 $\eta/\%$
1	0.5	1	10	1.05	20	47.6
2	0.5	1	10	0.7	30	47.6
3	0.5	2	10	1.1	30	60.6
4	0.5	4	10	2	30	66.7
5	1	4	10	1.6	50	

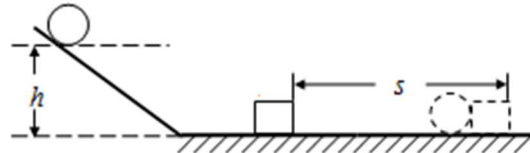
- (1) 请根据第 1 次测量数据，在图甲中画出实验中滑轮组的绕绳方法。
- (2) 进行第 2 次测量时，拉力做的总功为_____J；进行第 5 次测量时，滑轮组的机械效率为_____（保留三位有效数字）。
- (3) 以前，小明认为“同一个机械，它的机械效率是一个定值”，通过分析实验数据，可知他从前的观点是_____的（选填“正确”或“错误”）。
- (4) 有的同学认为：“机械越省力，它的机械效率越高”，你可以用小明收集数据中的第_____两组数据（选填实验序号）对比分析来判断这句话是错误的。
- (5) 根据表格中的数据分析可知：在同一滑轮组中，绕线方式及物体上升的高度都不变时，仅增大物重，机械的额外功_____（选填“变小”、“不变”或“变大”），机械效率将会_____（选填“变小”、“不变”或“变大”）。



27. （8 分）在探究“物体的动能和哪些因素有关”时（图甲），同学们提出了如下猜想：猜想一：物体动能大小与物体的质量有关；猜想二：物体动能大小与物体的运动速度有关。

(1) 物体动能是指_____（填序号）

- A. 小球在斜面上时的动能
- B. 小球撞击木块前的动能
- C. 小球撞击木块后的动能
- D. 木块的动能



(2) 为了便于验证猜想一，小明设计了一个此项探究的实验记录表格。请完成表头待填写的 a、b 两处：

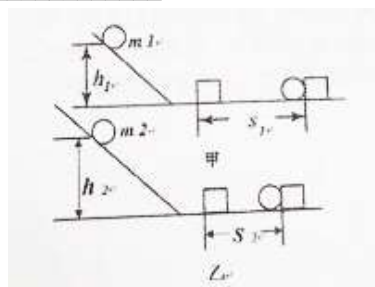
(a) _____；(b) _____。

序号	(a)	小球开始滑下的高度 h/cm	(b)
1			
2			
3			

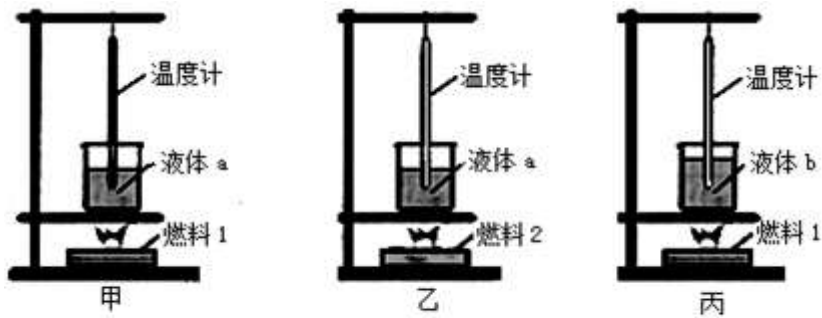
(3) 小丽发现，在第三次实验中，最终木块从水平木板的右端滑出，于是小丽用质量更大的木块替换后继续完成此次实验探究，结果木块未滑出木板右端，于是小丽总结 3 次实验得出结论。小丽的做法显然有一定的问题，请你帮助小丽给出解决问题的办法（木板长度无法改变）_____。

(4) 实验时若木板与水平木板间无摩擦则不能得出结论，原因是_____。

(5) 小华用质量为 m_1 和 m_2 的甲乙两小球，分别放在同一斜面的不同高度由静止释放，如图所示， $h_1 < h_2$ ， $s_1 > s_2$ ，释放时甲的动能_____（选填“大于”、“等于”或“小于”）乙的动能。由此实验能否推断出甲乙质量的关系？_____（选填“能”或“否”），理由是_____。



28. (5 分) 如图所示, 为比较 a、b 两种液体的比热容及 1、2 两种燃料的热值, 甲、乙、丙三图中的装置相同, 燃料的质量均为 10g, 烧杯内的液体初温相同. 当燃料燃尽时, 立即读取相应温度计的读数, 分别为 $t_{\text{甲}}$ 、 $t_{\text{乙}}$ 、 $t_{\text{丙}}$, 且有 $t_{\text{甲}} > t_{\text{乙}} > t_{\text{丙}}$.



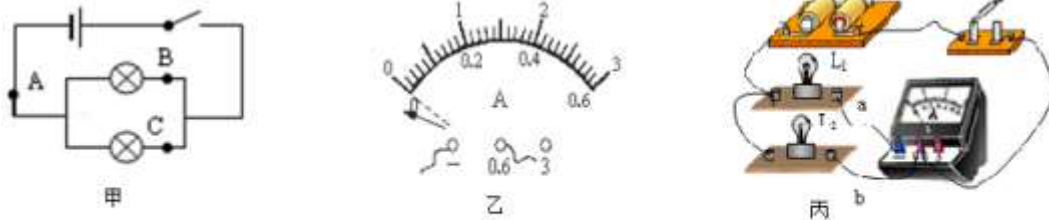
第28题图

- (1) 在实验中, 三个烧杯中 a、b 液体的_____必须相同;
 (2) 比较 a、b 两种液体的比热容, 应选择_____两图进行实验, 液体 a 的比热容 c_a 与液体 b 的比热容 c_b 相比, c_a _____ c_b (选填“>”、“=”、“<”);
 (3) 比较 1、2 两种燃料的热值, 应选择_____两图进行实验, 燃料 1 的热值 q_1 与燃料 2 的热值 q_2 相比, q_1 _____ q_2 (选填“>”、“=”、“<”);

29. (5 分) 某同学用如图甲所示电路“探究并联电路中电流的特点”.

- (1) 在连接电路时, 开关应_____. 当闭合开关试触时, 发现电流表的指针偏转如图乙所示, 原因是_____ (选填字母).

A. 没有校零 B. 正负接线柱接线反了



第29题图

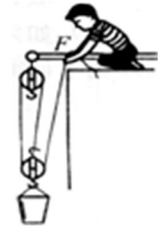
- (2) 用电流表分别测出电路中的 A、B、C 处的电流, 改变电源电压, 重复实验, 记录数据如表. 表格设计中存在的不足之处是_____.

实验序号	A 处的电流	B 处的电流	C 处的电流
	I_A	I_B	I_C
第一次测量	0.2	0.2	0.4
第二次测量	0.3	0.3	0.6
第三次测量	0.4	0.4	0.8

- (3) 第三次测量时小明测出了之路中的电流 (图丙), 断开开关后只是将 b 导线右边的线头接到 a 点就准备测量干路中的电流, 请指出小明的错误之处为_____.

- (4) 为了得出具有普遍意义的并联电路中电流的特点, 应该_____, 多次实验.

30. （6分）如图所示，建筑工人用滑轮组提升总重为 240N 的泥桶，其中水泥重 200N ，动滑轮重为 30N ，不计滑轮与轴之间的摩擦及绳重，若工人在 10s 内将绳子匀速向上拉 9m ，计算：（1）手拉绳子的力；（2）滑轮组的机械效率（结果保留一位小数）



31. （6分）在冬天，为了使室内保持一定温度，需要燃烧一定量的天然气，用于对水加热；暖气片每小时需放出 $6.3 \times 10^6\text{J}$ 的热量，若流入暖气片的水温是 80°C ，流出的水温是 65°C ，问（1）求每小时至少需要燃烧天然气多少 m^3 ？（2）求每天（全天供暖）需要有多少千克 80°C 的热水流过暖气片？（水的比热容为： $4.2 \times 10^3\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，天然气的热值为 $3.6 \times 10^7\text{J}/\text{m}^3$ ）

2017-2018 学年度第一学期期中考试答案

一、选择题

CABCC BACDD BA

二、填空题

13、不能；可以改变力的方向

14、开关；并

15、40；大

16、400；80%；100

17、甲；甲

18、断开；升高

19、B；高度

20、减小；大于

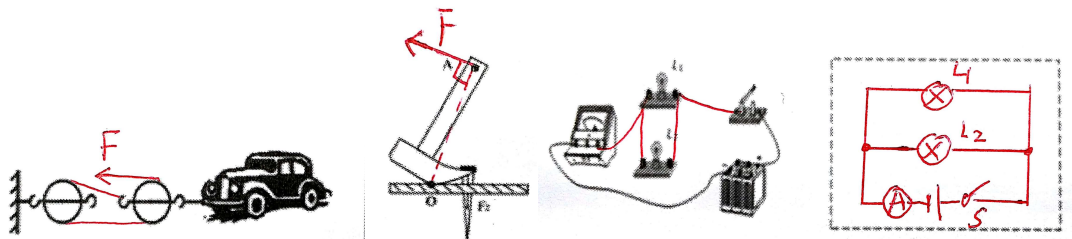
21、压缩；做功；增大；10

22、 2.52×10^4 ；增大

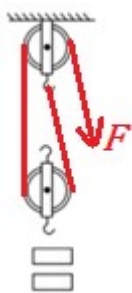
23、 L_1 ；1.2；0.9


三、解答题

24、



25、(1) BD (2) 将右端钩码往左移动两格 (3) 可以 (4) 测量力臂；仍然；5 (5) 水平位置时动力臂为零，杠杆无法平衡



26、(1)  (2) 0.21；50.0% (3) 错误 (4) 1、2 (5) 变大；变大

27、(1) B (2) 小球质量 m/kg ；木块移动的距离 s/cm (3) 降低小球开始滑下的高度 (4) 无摩擦，木块将一直运动下去，无法通过比较移动距离来比较动能大小 (5) 等于；能； $s_1 > s_2$ ，说明甲初始动能大，重力势能也大，但是 $h_1 < h_2$ ，说明甲质量较大（此空答案不确定）

28、(1) 质量 (2) 甲丙；< (3) 甲乙；>

29、(1) 断开；B (2) 物理量没有单位 (3) 测量干路电流时，量程选取过小 (4) 选用不同规格的灯泡

30、(1) 90N (2) 88.9%

31、(1) 0.175m^3 (2) $2.4 \times 10^3\text{kg}$