3 · 月考检测卷(一)

▶详解详析册 P34

(检测范围:第十一章～第十二章)

(考试时间:85 分钟　　满分:80 分)

班级:_____　　姓名:_____　　得分:_____

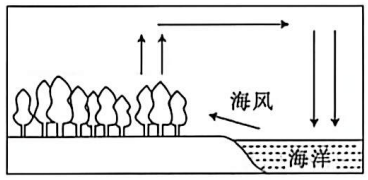
一、填空题(本大题共 8 小题,每空 1 分,共 16 分)

1. 2.1×10^3 J/(kg·℃)和 4.6×10^7 J/kg 分别表示的是汽油的两个物理量,这两个物理量分别是_____和_____。

2. 如图所示,建筑及装修工程中经常需要用钻孔机钻孔,钻孔时钻头发热是通过_____使钻头的内能增加;在钻孔过程中不断地往钻头上注水,这是利用水的_____较大,能吸收较多的热量,从而降低钻头的温度,避免钻头烧坏。



第 2 题图



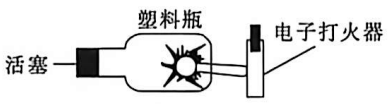
第 3 题图

3. **学科融合** 如图所示的是白天海陆风形成的示意图。海陆风形成的原因是:与海洋相比,陆地的比热容较_____(选填"大"或"小"),在相同日照条件下温度较_____(选填"高"或"低")。

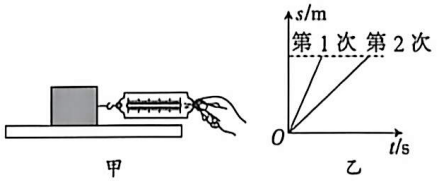
4. 甲吊车比乙吊车的机械效率高,当它们分别把相同质量的物体匀速提升相同高度时,与乙吊车相比,甲吊车做的有用功_____,总功_____。(均选填"较多""较少"或"相同")

5. 甲、乙两辆功率相等的汽车,做匀速直线运动时的速度之比 $v_{甲}:v_{乙}=2:1$。那么,两辆汽车的牵引力之比为_____,在相同时间内两辆汽车做的功之比为_____。

6. 如图所示,小明在科技节中展示了自己的作品。在塑料瓶内装入少量的液态乙醚,待乙醚充满整个塑料瓶后,启动电子打火器,活塞瞬间向前飞出一段距离。活塞飞出的过程相当于热机的_____冲程,该过程中乙醚燃烧产生的内能转化为活塞的_____能。



第 6 题图



第 7 题图

7. 如图甲所示,小明两次水平拉动同一物体在同一水平面上做匀速直线运动,物体两次运动的路程(s)—时间(t)图像如图乙所示。由图像可知:两次物体运动的速度大小关系为 v_1_____v_2;两次拉力对物体做功的功率大小关系为 P_1_____P_2。(均选填"＞""＜"或"＝")

8. 食物也是一种"燃料",其营养成分在人体细胞里与氧结合,提供细胞所需的能量。从能量转化与守恒角度来说,食物提供的能量会转化为内能和机械能等,人体摄入的能量(营养师常称之为热量)过

扫描全能王 创建

多或过少，都有损于健康。瘦猪肉所含能量约为“6×10^3 J/100 g”。一个 60 kg 的中学生，从 1 楼步行至教学楼 4 楼(走了 3 个楼层)，每层楼高 3 m，他克服重力做功_____J(g 取 10 N/kg)。如果他上楼消耗的能量完全来自他食用的瘦猪肉，他至少需食用_____g 瘦猪肉。

二、选择题(本大题共 6 小题，共 14 分)

第 9～12 小题，每小题只有一个选项是最符合题目要求的，每小题 2 分；第 13、14 小题为多项选择，每小题至少有两个选项是符合题目要求的，每小题 3 分，全部选择正确得 3 分，选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分。

9. eVTOL 是一种可垂直起降的电动飞行器。飞行器在低空水平匀速直线飞行的过程中，下列说法正确的是 (　　)

A. 飞行器的动能增大　　B. 乘客的重力势能增大

C. 飞行器的机械能不变　　D. 乘客的机械能减小

10. **物理观念** 下列图片所示的四个生活实例中，通过热传递的方式使加点的物体内能减少的是(　　)


A. 小猫晒太阳取暖


B. 给杯中的饮料加冰块


C. 用热水泡脚


D. 操场上的同学搓搓手

11. 汽车已经成为现代生活不可缺少的一部分，汽车多数采用汽油机作为发动机。以下是四冲程汽油机的一个工作循环示意图，其中有三个冲程是靠飞轮的惯性完成的，但有一个冲程是靠燃气燃烧推动活塞完成的，这个冲程是 (　　)

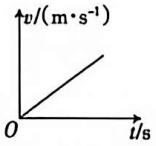

A


B

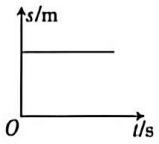

C


D

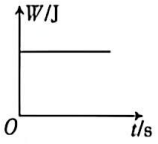
12. 我国某空军进行了跳伞登陆训练。如下列图片所示，某军人在匀速下落过程中，下落的速度 v、下落的路程 s、重力做的功 W 和重力做功的功率 P 分别随时间 t 变化的图像中，正确的是 (　　)



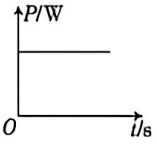
A



B



C



D

13. 某同学骑自行车下一个长坡时，在途中车速过快，于是捏紧刹车，降低车速，保持安全速度匀速行至坡底后下车检查，发现刹车片发烫。下列有关此过程的说法正确的是 (　　)

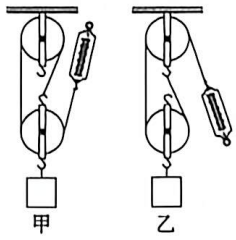
A. 刚下坡时，重力势能转化为动能　　B. 匀速下坡时，重力势能转化为动能

C. 匀速下坡时，机械能保持不变　　D. 刹车片发烫，通过做功改变了内能

14. 实验小组在实验室组装下图所示的两个滑轮组进行实验探究，实验前先测得动滑轮的重力为 0.3 N，其他实验数据如下表所示。g 取 10 N/kg，下列说法正确的是 (　　)

扫描全能王 创建

实验次序	物重 G/N	物体上升高度 h/cm	拉力 F/N	拉力作用点移动距离 s/cm	滑轮组的机械效率 η
1	1.0	20	0.5	60	66.67%
2	2.0	20	0.9	60	
3	3.0	10	1.8	20	83.33%



A. 第 1 次实验是使用乙装置完成的

B. 第 1 次实验滑轮组做的有用功为 0.3 J

C. 第 2 次实验滑轮组的机械效率约为 74.07%

D. 第 3 次实验滑轮组克服绳重和摩擦做的额外功为 0.03 J

三、计算题(本大题共 3 小题,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分,共 22 分)

15. 小欣的爷爷家里安装了燃气取暖炉(如右图)用于取暖,爷爷将温度设定为 45 ℃,每天取暖炉工作 8 小时,消耗天然气 8 m^3。已知水的初温为 20 ℃,水的流量为 0.3 m^3/h。〔水的比热容为 4.2×10^3 J/(kg·℃),天然气的热值为 4.0×10^7 J/m^3〕求:



(1)每小时水吸收的热量。

(2)一天内天然气完全燃烧放出的热量。

(3)该取暖炉的热效率。

16. 右图所示的是一款无人驾驶汽车。汽车自动驾驶时使用雷达传感器及激光测距器来了解周围的交通状况。该款车以 20 m/s 的速度在一段平直的公路上匀速行驶 10 km,消耗汽油 1.5 kg。假设汽油完全燃烧,汽油机的效率为 30%。在这段运动过程中:(已知汽油的热值为 4.6×10^7 J/kg)



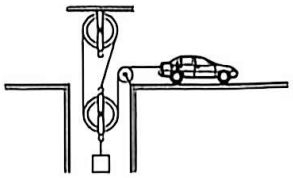
(1)汽油完全燃烧放出的热量是多少?

(2)该汽车的输出功率为多少?

(3)该汽车受到的阻力是多大?

扫描全能王 创建

17. 右图是一辆汽车通过滑轮组将深井中的物体拉至井口的示意图，已知井深10 m，物体重 $G=4\times10^3$ N，汽车重 $G_{车}=3\times10^4$ N，汽车匀速拉绳子时的拉力 $F=2\times10^3$ N，汽车受到的阻力为车重的 0.05 倍。请计算：



(1)滑轮组的机械效率是多少？（结果精确至 0.1%）

(2)汽车的牵引力是多大？

(3)将物体由井底拉至井口，汽车的牵引力做的功是多少？



四、实验与探究题(本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分)

18. 在一节物理社团活动课中，小明同学与小芳同学要比较甲、乙两种液体的比热容大小，于是准备了两个相同的烧杯，烧杯中分别装了初温和质量相同的甲、乙两种液体。

(1)在两种液体都不沸腾的前提下，小明认为要把甲、乙两种液体加热到相同的温度，然后进行比较，小芳认为要加热相同的时间，然后进行比较。你认为_____(选填“小明的方法”“小芳的方法”或“两人的方法都”)可行。

(2)所选择的两个酒精灯的要求是_____。

(3)本次实验主要采用的科学方法是_____(填字母)。

A. 控制变量法　　B. 等效替代法　　C. 类比法

(4)某次实验中记录的数据如下表所示：

加热时间/min		0	2	4	6	8
温度/℃	甲	20	22	24	26	28
	乙	20	21	22	23	24

扫描全能王 创建

①看到表格中的温度变化，小明联想到了速度。老师说过，速度是通过“比值定义法”定义的，它是由路程和时间两个物理量相比得到的。于是，小明提出了一个新的概念“升温速度”。请你试着说一下，在其他条件相同的情况下，“升温速度”应是_____与_____的比值，它的单位应该是_____。

②在这次实验中，比热容大的液体的“升温速度”更_____（选填“大”或“小”）。

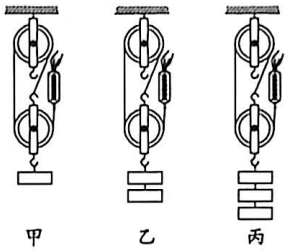
19. 新考法 小明在“测量滑轮组机械效率”的实验中，设计了如下实验报告，请补充完整。

测量滑轮组机械效率实验报告

(1)实验原理：_____。

(2)实验器材：滑轮若干、细线、钩码若干、弹簧测力计、_____。

(3)实验装置：



(4)实验操作：通过使用同一装置，不断改变_____，测算机械效率。注意事项：实验时要_____竖直向上拉动弹簧测力计。

(5)实验数据：(请将下表中横线上的数据补充完整，结果精确到0.1%)

实验次序	钩码重力 G/N	钩码上升高度 h/cm	拉力 F/N	绳端移动的距离 s/cm	机械效率 η
1	2	5	1	15	66.7%
2	3	5	1.4	15	71.4%
3	4	5	1.6	15	_____

(6)实验结论：在其他条件不变的情况下，物重越_____（选填“大”或“小”），滑轮组的机械效率越高。

(7)拓展：用滑轮组提升重物时，下列方法也可以提高机械效率的是_____（填字母）。

A. 增大绳重

B. 减小动滑轮重

C. 加快提升物体的速度

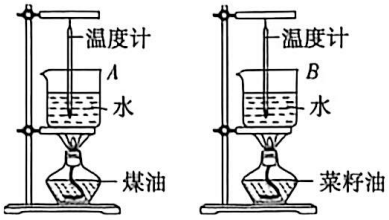
D. 增大物体上升高度

20. 甲、乙两名同学学习了燃料的热值后，设计了一个实验来探究煤油和菜籽油的热值大小关系。他们组装了下列图片所示的两套装置，并每隔1分钟记录了杯中水的温度，6 min后燃料均燃尽。(数据见下表)

加热的时间/min	0	1	2	3	4	5	6
A 杯水温/℃	25	27	29	32	34	36	38
B 杯水温/℃	25	26	27	28	29	30	31

扫描全能王 创建

(1)在安装、调整实验器材时，合理的顺序是_____(选填“由下而上”或“由上而下”)。



(2)为了保证实验结论的可靠性，他们选择了两套完全相同的装置，并且分别控制燃料的质量及水的质量_____。对于两杯水的初温，他们的看法却不同。请将下列他们的想法补充完整：

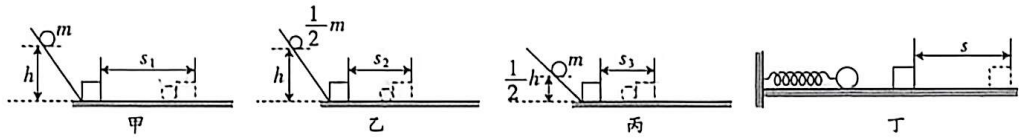
①甲认为实验中是直接用_____来反映煤油和菜籽油放出热量的多少的，所以实验中两杯水的初温可以不同。

②乙认为在探究过程中他们采用了_____法，所以只有燃料的种类不同，其他因素都必须控制相同；如果两杯水的初温不同，那么水的蒸发快慢及水与周围环境的温差都不相同，则两杯水的散热不相同，就有可能会出现燃料燃烧放出的热量多，而水吸收的热量少、水温变化小的情况，所以实验时必须控制水的初温相同。

③你认为_____(选填“甲”或“乙”)的想法更合理。

(3)甲、乙两名同学在实验前用天平分别测出了烧杯中水的质量和燃料的质量，并根据记录的数据，利用公式 $Q_{吸}=cm(t_2-t_1)$ 计算出了水吸收的热量。小辉想通过这些数据计算出煤油和菜籽油的热值。你认为他的计算结果是_____(选填“可靠”或“不可靠”)的，理由是：_____(合理即可)。

21. **科学探究** 兴趣小组的同学认为车祸的危害程度与汽车的动能大小有关，于是他们进行了如下探究。



【提出问题】汽车的动能大小跟什么因素有关？

【猜想与假设】由“十次车祸九次快”可作出猜想 1：汽车的动能大小可能跟_____有关。由“安全驾驶莫超载”可作出猜想 2：汽车的动能大小可能跟_____有关。

【进行实验】他们做了图甲、乙、丙所示的三次实验：用金属球模拟汽车，让金属球从斜槽的某一高度由静止开始滚下，碰到水平面上的物块，将物块撞出一段距离。物块被撞得越远，说明金属球到达水平面时的动能就越_____。

【分析论证】分析图甲、丙所示的实验现象，可以初步得到的结论是：_____。

【实践应用】由图甲、乙所示的实验现象所得到的结论，可以解释汽车_____(选填“超载”或“超速”)行驶时危险性大的原因。

小雨在探究猜想 2 时，设计的方案如图丁所示：用质量不同的小球将同一弹簧压缩到相同程度后由静止释放(小球与地面间的摩擦忽略不计)，撞击水平地面上同一木块，使木块运动一段距离。该实验方案_____(选填“可行”或“不可行”)；按此方案操作，会看到木块移动的距离_____(选填“相同”或“不相同”)。

扫描全能王 创建