# 2018 北京通州区初二（下）期中

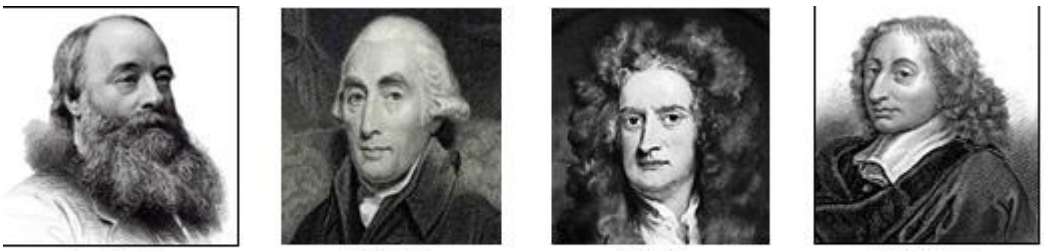
# 物　　理

2018 年 5 月

| | |
|---|---|
| 考生须知 | 1．本试卷共 10 页，共五道大题，36 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。<br>2．在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级和姓名。<br>3．试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。<br>4．在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。<br>5．考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。 |

一、**单项选择题**（下列各小题四个选项中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1、物理学中经常会以科学家名字命名物理量的单位。在国际单位制中，功的单位是以图 1 中的哪位科学家命名的（　　）



A．焦耳　　B.瓦特　　C.牛顿　　D.帕斯卡

图1

2.图 2 所示的各种自然现象中，属于凝华的是（　　）

春天里冰雪消融　　夏天的早晨花草上有露水　　深秋的早晨大雾弥漫　　初冬的早晨霜打枝头

A　　B　　C　　D

图1

3.图 3 所示，生活中经常使用的工具，属于费力杠杆的是（　　）

A.瓶盖起子　　B.钳子　　C.镊子　　D.独轮车

图3

4.下列事例中，不是为了加快蒸发的是（　　）

A.将洗过的湿衣服晾在向阳通风的地方

B.用笤帚把洒在地面上的水向周围扫开

C.将刚刚买来的水果用保鲜膜包好后放入冰箱的冷藏室内

D.理发店用电热吹风机吹刚刚洗过的头发

5.下列有关力做功的说法中正确的是（　　）

A　　B　　C　　D

图4

6.下列情况人对物体做功大约是 1J 的是（　　）

A.用 1N 竖直向上的力端着盘子水平移动 1m

B.提着 5kg 的大米从一楼上到三楼

C.用 20N 的水平推力推着购物车水平移动 0.5m

D.托着两个鸡蛋竖直举高 1m

7.无人驾驶飞机（UAV），是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞行器。在航拍、农业、植保、微型自拍、快递运输、灾难救援、观察野生动物、测绘、新闻报道、电力巡检、救灾、影视拍摄等领域有着广泛的应用。在农业领域，一架普通无人机携带农药，一天连续作业可完成 600 亩农田农药喷洒任务，人工的话，一人一天十亩地已经很累了，科技带来的优势非常明显。假定无人机喷洒农药时，在同一高度匀速飞行，下列说法正确的是（）

图5

A.无人机动能不变　　B.无人机动能减小

C.无人机重力势能不变　　D.无人机重力势能增大

8.小东先用蜡块作原料，熔化后倒在模子里浇铸了一个小蜡人。整个过程中，随着物态变化，蜡的温度随时间的变化图线应该是图 6 中的（　　）

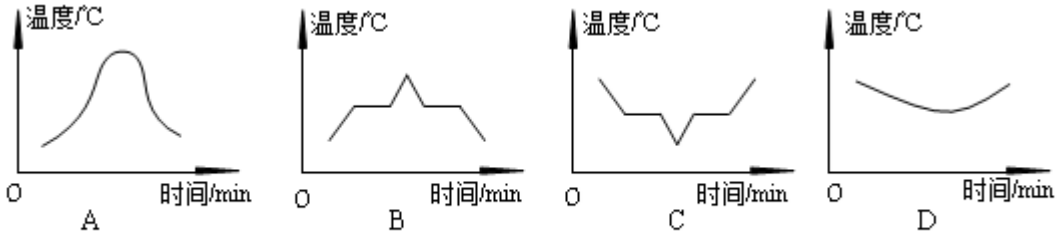



图6

9.人们之所以淘汰了耕牛，使用农业机械，主要是因为（　　）

A.饲养耕牛成本太高

B.农业机械做功更多

C.耕牛易生病，机械容易修理

D.农业机械工作时可以获得的功率更大

10.频闪摄影是研究物体运动的一种常见而有效的方法。频闪摄影的重要特点在于照相机总是每隔相等的时间就对运动物体拍摄一次，我们能够从这些不连续的图像中发现、揭示物体运动的规律。图 7 是一张网球运动员击球过程的频闪摄影照片。根据频闪摄影的特点，观察球拍在 a、b、c、d 的运动情况，比较运动员在击球过程中，球拍具

有最大动能的位置是（　　）

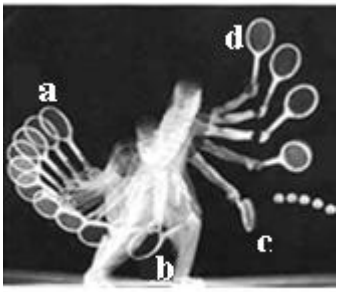



图7

A　.a　　B.　b　　C　.c　　D.d

11.冬季果树进入休眠期要进行修剪，修剪的目的主要是剪除徒长枝、过密枝、病虫枝和弱小枝，可以控制结果量，使结果质量得到提高，如图 8 所示。果农们修剪时，遇到较粗的树枝时常把树枝尽量往剪刀转轴 O 靠近，这样做的目的是（　　）

图8

A.增大阻力臂，减小动力移动的距离
B.减小阻力臂，减小动力移动的距离
C.增大阻力臂，省力
D.减小阻力臂，省力

12.图 9 中甲、乙两只温度计，内部所用测温物质是同一种液体。观察它的外形，可以推断出，可以制成分度值更小的温度计是（　　）

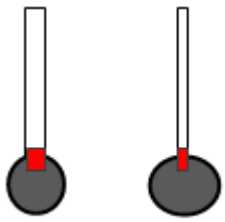
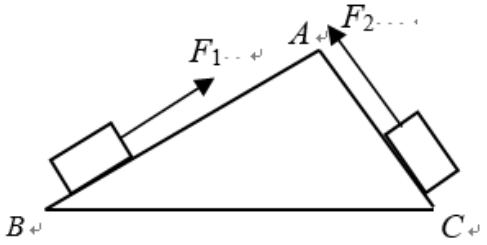



图9

A.甲　　B.乙　　C.甲、乙相同　　D.无法判断

13.如图 10 所示，光滑的斜面 AB>AC，沿斜面 AB 和 AC 分别将同一物体从底部匀速拉到顶部同一高度，这个过程中拉力 F1 和 F2 分别做功 W1 和 W2。则（　　）




A.F1>F2　　B.F1=F2　　C.W1>W2　　D.W1=W2

14.用同一个润滑良好的滑轮组提升同一个重物。第一次将重物在空气中匀速竖直向上提升，第二次将重物浸没水

中匀速竖直向上提升（重物始终未露出水面），见图 11。则滑轮组两次提升重物的机械效率较高的是（）

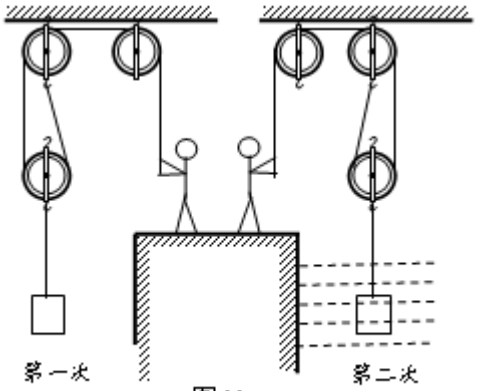


图 11

A.将重物在空气中匀速向上提升
B.将重物浸没水中匀速向上提升
C.两次提升，滑轮组的机械效率相同
D.若物体在水中被提出一半体积时，机械效率有可能与第一次相同

15.如图 12 甲所示，是用弹簧测力计将一个钩码由静止位置缓慢匀速提升的过程，弹簧测力计示数 F 与弹簧测力计面板下沿距离桌面的高度 h 之间的关系如图 12 乙。当面板下沿由 5cm 升高至 9cm 时，该过程测力计拉力对钩码做的功，和面板下沿从 9cm 升高至 20cm 时，这个过程测力计对钩码做的功，分别是（）

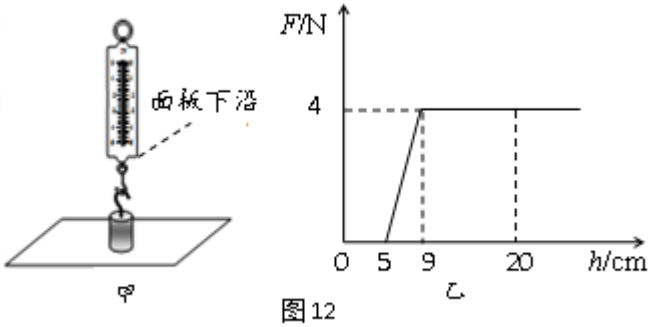


图 12

A.0J 和 0.44J　　B.16J 和 44J　　C.0J 和 44J　　D.0.16J 和 0.44J

**二、多项选择题**

16.图 13 所示的四种现象中，其物态变化属于吸热过程的是（）

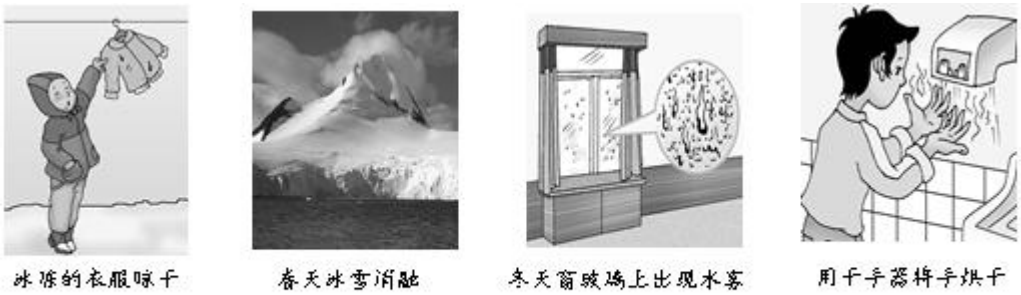


图 13

17.小轿车重 10000N，发动机提供的牵引力假定是 5000N，且恒定不变。小轿车在松软的地面上原地打滑，10s 内整体下陷 0.2m。在这个过程中（）

A.牵引力对小轿车做功 0J　　B.牵引力对小轿车做功 1000J
C.重力对小轿车做功 2000J　　D.重力做功的功率是 200W

18.图 14 是常见的电冰箱制冷原理简图，下列关于电冰箱说法正确的是（）

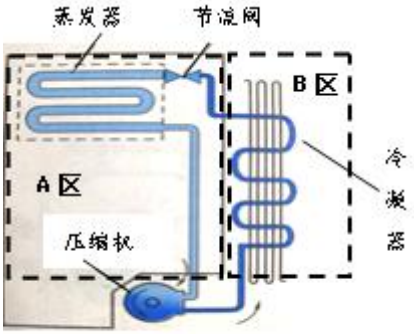



图14

A.图中A区域是冰箱冷藏室的内部　B.图中B区域是冰箱冷藏室的内部

C.制冷过程利用了蒸发吸热原理 D.压缩机的作用是压缩气体，促进其液化

19.如图15所示，足球以初速度v沿着凸凹不平的草地由a滚到d， b、d两点在同一水平面上。则足球（　　）

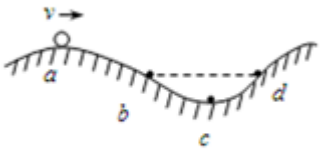



图15

A.在b点的机械能要比d点大

B.在c点的重力势能和a点的重力势能相等

C.在b、d时的重力势能相等

D.在c点的机械能和a点的机械能相等

20.关于简单机械，下列说法正确的是（　　）

A.在诸多机械中，有省力的，也有费力的

B.人们也常常使用费力的机械

C.同一个滑轮组，若是动滑轮重力很小，润滑良好，可以做到既省力，又省距离

D.分别使用重力相同的动滑轮和定滑轮提升同一重物，使用动滑轮的一定效率高

21.下表为几种物质在标准大气压下的熔点和沸点，根据表中数据可判断出下列说法中正确的是（　　）

| 物质 | 铅 | 水银 | 酒精 | 甲苯 |
|---|---|---|---|---|
| 熔点／℃ | 328 | －38.8 | －117 | －95 |
| 沸点／℃ | 1740 | 357 | 78 | 111 |

A.铅在350℃处于固液共存状态

B.固态的酒精与甲苯不是晶体

C.南极不能用水银温度计测气温

D.北京地区不能用酒精温度计测沸水温度

22.作为北京城市副中心及京津冀协同发展的“桥头堡”，通州区正大力推进公共交通电动化,满足人民日益增长的优美生态环境需求，为此公交公司一次性引入350辆电动公交车,如图16所示。公交车纯电力驱动，安全环保。假定公交车在匀速行驶时电动机输出的功率是50kW，恒定不变，以10m/s的速度匀速行驶5min，不计机械摩擦损耗。则在5min内（　　）

图16

A.发动机做功 5×105J　　B.行驶路程 3km

C.发动机做功 1.5×107J　　D.公交车受到的阻力是 5000N

**三、实验探究题**

23.在图 17 中，画出力 F 对支点 O 的力臂 L。

24.在图 18 中，请用直尺，以笔画线代替绳子，将图中的滑轮组装成最省力的滑轮组。

25.如图 19（甲）所示，寒暑表的示数是_____°C。图 19（乙）中，体温计的示数为_____°C。

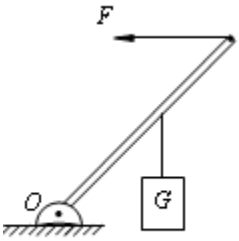



图17

图18

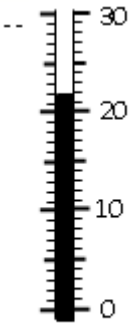



图19（甲）

图19（乙）

26.在“观察水的沸腾”实验中，某个实验小组观察到沸腾前和沸腾时水中气泡上升过程中的两种情况，如图 20（甲）（乙）所示，则：

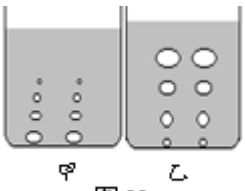



图20

（1）_____图是水沸腾时的情况。实验小组还得到下列实验数据：从记录数据看出，观察记录中明显错误的是第_____min 时的数据。

(2).从记录数据得出的实验结论是：此时水沸腾的温度为_____°C。

| 时间/min | … | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温度/℃ | … | 95 | 96 | 97 | 98 | 98 | 98 | 95 | 98 | 98 | 98 | … |

27.图 21 是某晶体的熔化图像，该晶体的熔点为_____℃，该晶体从开始熔化到全部熔化完，共持续了_____min，这一过程是_____热过程（选填“吸”或“放”）。

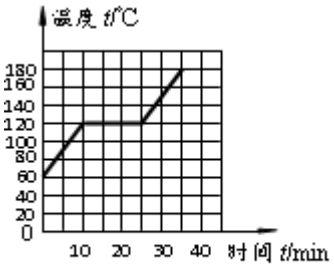


图21

28. 在研究完“杠杆平衡条件”的实验后，小红在杠杆的左端悬挂一个物体，用系发辫用的橡皮筋系在右端，并用手拉着，使杠杆在水平位置保持平衡，如图 22 所示。保持橡皮筋系着杠杆的位置不动，当拉着橡皮筋另一端缓慢地沿图中虚线的位置 a 移动到位置 b，杠杆始终在水平位置保持平衡。则橡皮筋的长度将_____（选填“逐渐变短”“逐渐变长” “先变短后变长” 或“先变长后变短”）。

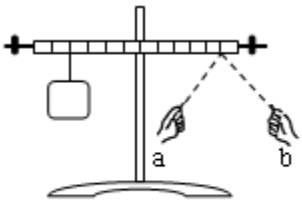


图22

29 .学校买了一箱物理器材，甲同学将它从一楼搬运到三楼，乙同学想测量甲同学搬运器材过程中对箱子做功的功率。

（1）测量所需要的器材有：卷尺、秒表和_____。

(2)乙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

B 测出楼梯的总长度

C 测出一楼到三楼的竖直高度

D 测出甲同学上楼梯所用的时间

E 算出甲同学搬运箱子的功率

（3）请你在下面空白处帮乙同学设计一个记录该实验数据的表格。

30.某实验小组研究动能大小和什么因素有关时，用三个小球撞击同一个木块来完成实验，A 小球和 B 小球体积相同，质量不同，C 小球和 B 小球质量相等，但体积不同，如图 23 甲所示。他们计划让小球 A 每次都是由静止释放。做了①②两次实验，第①次实验小球位置高一些，第②次实验小球位置低一些，记录木块被撞击后移动的距离，来研究影响动能的因素，每次实验之前如图 23 乙所示。

（1）该实验小球具有动能的大小，是根据_____来判断的。

（2）要想得出“动能大小与物体运动的速度有关”这个结论，第①次实验还可以用_____小球，第②次实验还可以用_____小球。

（3）他们的实验还存在着什么问题？请你指出来，并说明原因。

问题：_____。

原因：_____。

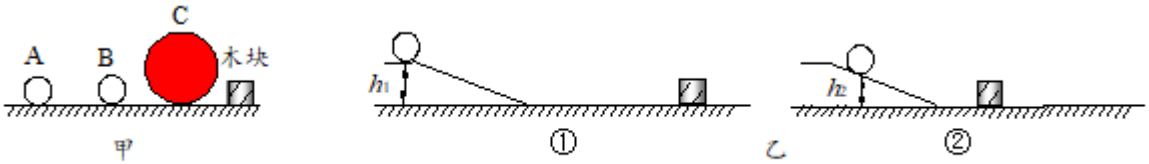


图23

31. 在测量滑轮组的机械效率时，老师分别安排三组同学测量了三组不同实验：三个组使用的定滑轮完全相同，①、②小组使用的动滑轮完全相同，③组使用的动滑轮的质量明显要大一些。①小组提升 1 个钩码，②、③小组都是提升 2 个钩码，如图 24 所示。三个小组很快顺利地做完了实验，并填写好了实验数据。

第一小组数据记录表：

| $G_{物}$/N | $h$/m | $F$/N | $s$/m | $\eta$/ % |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 0.1 | 1 | 0.3 | 66.7 |

第二小组数据记录表：

| $G_{物}$/N | $h$/m | $F$/N | $s$/m | $\eta$/ % |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 0.1 | 1.67 | 0.3 | 79.8 |

第三小组数据记录表：

| $G_{物}$/N | $h$/m | $F$/N | $s$/m | $\eta$/ % |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 0.1 | 2.1 | 0.3 | |

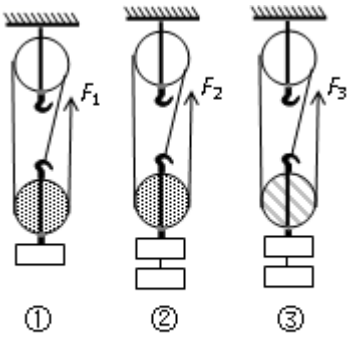


图 24

（1）计算出第三小组滑轮组的机械效率填在他们的数据记录表里。

（2）. 测量完三组机械效率后，同学们通过进一步观察，发现根据实验①和②，可以得到滑轮组的机械效率与_____有关的结论。

32. 小丁夏天喝冰镇饮料时发现，从冰柜里拿出的饮料都湿漉漉的，外壁有一层细细的小水珠，如图 25。他怀疑是不是瓶盖没拧紧，里面的饮料有渗出。请你设计一个实验，证明“瓶子外壁的小水珠不是里面液体渗出造成的”。

图 25

(1) 请你写出实验步骤。

(2) 说明判断方法。

33.实验台上有如下实验器材：一个有支架带刻度的杠杆、一个量程为 0~5N 的弹簧测力计、六个质量均为 100g 的钩码和两段细绳。请利用上述实验器材设计一个实验，证明“在杠杆平衡时，保持阻力和阻力臂不变，则动力跟动力臂成反比”。

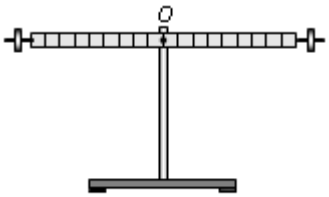



图 26

（1)在你所设计的实验中，如果用点 A 表示钩码作用在杠杆上的位置，用点 B 表示弹簧测力计作用在杠杆上的位置，请在图 26 中的杠杆上标出 A 点和 B 点。

（2）写出主要实验步骤。

（3)画出实验数据记录表。

**四、科普阅读题**

34.请根据上述材料，回答下列问题：

阅读《厉害了我的国之“可燃冰”》回答 34 题。

天然气水合物又称“可燃冰”，是分布于深海沉积物或陆域的永久冻土中，由天然气与水在高压低温条件下形成的类冰状的结晶物质。因其外观像冰一样，而且遇火即可燃烧，所以又被称作“可燃冰”。其能量密度非常高，同等条件下，可燃冰燃烧产生的能量比煤、石油、天然气要多出十倍。1 立方米的可燃冰分解后可释放出 164 立方米的天然气和 0.8 立方米的水，具有极高的资源价值。

可燃冰开采难度之大也是业界公认的。可燃冰靠低温高压封存，如温度升高，水合物中的甲烷可能溢出。或者如冰块消融、压力回升，一旦控制不当，可能造成海底滑坡等地质灾害，而分解产生的甲烷气体一旦大量地泄漏在空气中，就会引起比二氧化碳更为严重的温室效应。

通常开采可燃冰的方法有三种。

1 热激发开采法：热激发开采法是直接对天然气水合物层进行加热，使天然气水合物层的温度超过其平衡温度，从而促使天然气水合物分解为水与天然气的开采方法。这种方法至今尚未很好地解决热利用效率较低的问题，而且只能进行局部加热，因此该方法尚有待进一步完善。

2 减压开采法：减压开采法是一种通过降低压力促使天然气水合物分解的开采方法。但它对天然气水合物矿藏的性质有特殊的要求，只有当天然气水合物矿藏位于温压平衡边界附近时，减压开采法才具有经济可行性。

3 化学试剂注入开采法：化学试剂注入开采法通过向天然气水合物层中注入某些化学试剂，促使天然气水合物分解。这种方法缺陷很明显，它所需的化学试剂费用昂贵，对天然气水合物层的作用缓慢，而且还会带来一些环境问题。

2017 年 5 月 18 日，我国在自主建造的当前世界最大作业水深、最深钻井深度的半潜式钻井平台“蓝鲸 1 号”上，成功实现了可燃冰的试开采。成为全球第一个海域可燃冰试采获得连续稳定气流的国家，图 27 为蓝鲸 1 号。

人们听到这个消息既欢欣鼓舞，又有些忧虑，“开采可燃冰安全环保吗？”。

我国与国际上通用的被动式保压保温取样钻探原理不同，自主发明了钻井泥浆强化制冷方法，水合物孔底快速冷冻取样方法和高温脉冲热激发开采技术，主要技术指标超过国外同类技术，达到国际先进水平。

中国地质调查局总工程师说，做这个项目时，把环保放在首要位置。试采前就已经充分考虑、反复论证。开采前部署了多个监测点实时监测，从开采至今，周边气体和海底地形都没有变化！

2018 年，我国即将完工的“蓝鲸 2 号”将在水深超过 3000 米的海域工作，最大钻深 15250m，将近两个珠穆朗玛峰那么高。它的甲板上能装满 900 辆小汽车，4.4 万吨的块头能够抵御 15 级以上的飓风。有了这枚定海神针，我国将向更深海域里探求清洁能源。

图27

（1）分布在高压低温环境里的可燃冰是【1】_____态（选填“固”、“液”或“气”）。

（2）如果“能量密度”是一个物理量，那么它的单位有可能是【1】_____(选项可能不唯一)。

A.J　　B. W　　C.J/m3　　D.J/kg

(3)假如让你在“热激发”“减压”和“化学试剂注入”这三种开采方式中选一种，你会选哪一种？请简略说出你的理由。

**五、计算题**

35.小华去南方旅游，看到民俗村里有人在舂米，舂米工具是一个结构简单的杠杆，如图 28。O 为固定转轴，在 A 端连接着石球，脚踏 B 端可以使石球升高，抬起脚，石球会落下击打稻谷。若石球重 50N，要将石球抬起，脚至少用多大竖直向下的力？(摩擦、杠杆自重均忽略不计)

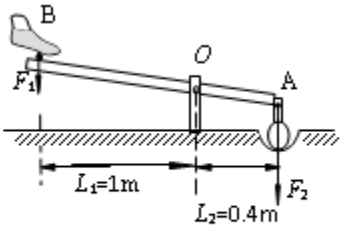



图 28

36.物体 A 的质量是 400g，物体 B 的质量是 80g。按照图 29 组装后，A 恰能沿着水平桌面向右做匀速直线运动，此时物体 A 受到的摩擦力是 0.6N。（不计绳重以及绳和滑轮与轴的摩擦，g 取 10N/kg）

1.画出物　体 A 的受力情况的示意图。

2.求出动滑轮受到的重力。

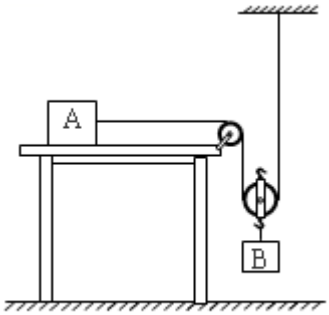



图 29