物质的物理属性

1．在家庭电路的各种材料中，用到了物质的不同属性：在电线芯外面包上一层橡胶或塑料，这是用到了橡胶和塑料的\_\_\_\_\_\_\_\_性差；灯泡使用玻璃泡，这是用到了玻璃的\_\_\_\_\_\_\_\_性好。

2．航天器外壳要求轻巧、耐高温．航天器外壳材料应具有的特性是(　　)

A．密度大、熔点高

B．密度小、熔点高

C．密度大、熔点低

D．密度小、熔点低

3．有一把钢尺和一块用塑料制成的三角板，你如何比较它们的硬度？

4．铜制品在日常生活中有着广泛的应用。例如：①导线的线芯；②各种电器中的散热片；③各种装饰的铜箔等。它们各利用了铜的什么物理属性？试写出其中两个：

(1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

5．小华学习了物质的物理属性后，把厨房里的一些物品分成两类，如下表所示．小华是按哪种物理属性对它们进行分类的(　　)

|  |  |
| --- | --- |
| 第一类 | 第二类 |
| 铁锅、瓷碗、竹筷、铝勺 | 醋、料酒、酱油、豆油 |

A.磁性

B．导电性

C．密度

D．状态

6．我们常常用\_\_\_\_\_\_\_\_方法来比较物质的硬度，试比较下列物质的硬度：橡皮、塑料尺、铅笔芯、一元硬币，则它们的硬度从大到小的顺序排列为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7．经过两年半的紧张建设，被誉为贵阳“鸟巢”的第九届全国少数民族传统体育运动会主会场——贵阳奥林匹克体育中心，宛如一顶桂冠“戴”在了金阳新区，如图所示，据悉，该场馆建设运用了大量新技术、新工艺、新材料，会场东西两侧总质量达9800吨的钢罩棚由13330根异型钢构件支撑，这些构件应选用硬度较\_\_\_\_\_\_\_的材料；为不至使罩棚过重，则外壳应选用密度较\_\_\_\_\_\_\_（大／小）的材料．



8．下列关于物质的物理性质及其应用的说法，正确的是 (　　)

A．电线外层用塑料，是因为塑料具有良好的绝缘性

B．用橡胶做汽车的轮胎，是因为橡胶的硬度大

C．玻璃刀的刀刃用金刚石，是因为金刚石的弹性好

D．铝铲的把手用胶木，是因为胶木的导热性好

9．纳米材料是由纳米颗粒经过特殊制备得到的．室温下外形相同的纳米铜比普通铜可多拉长50倍而不断裂的事实，表明纳米铜具有较好的(　　)

A．导电性

B．导热性

C．延展性

D．弹性

10．下列物品中，物质硬度最大的是 ( )

A．刀片

B．塑料尺

C．铅笔芯

D．粉笔

11.陶瓷刀是用纳米材料“氧化锆”加工而成的新型刀具，如图所示。它可轻易切割很多较坚硬物品，号称是永远锋利的刀具，这说明该刀具的硬度 （选填：“大”或“小”），但它却不能摔打、跌落，否则将会破损、断裂，这说明该刀 延展性（选填：“有”或“无”）



12．“全碳气凝胶”是浙江大学的科学家发明的一种新材料，取名“碳海绵”．“碳海绵”具有良好的导电性，最高能承受1400 ℃的高温，是世界上最轻的材料之一，其构造类似于“海绵”，可任意调节形状，弹性也很好，被压缩80%后仍可恢复原状．把这种材料制成的物体放在一个麦穗上，麦穗的麦芒几乎没变形．下面关于“碳海绵”的说法不正确的是(　　)

A．单纯的气凝胶具有很强的导热性

B．用“碳海绵”做成隔音板，它的吸声效果很好

C．气凝胶制成的网球拍击球的能力会更强

D．宇航员可以穿上用它制造的宇航服

13．完成太空飞行的航天器在穿过稠密的大气层返回地球的过程中，外壳与空气剧烈摩擦，温度能达到几千摄氏度；为了能使航天器克服“热障”安全返回地面，航天技术专家给航天器穿上用新型陶瓷材料制成的“外衣”．主要是利用这种材料的 ( )

A．绝缘性好

B．密度大

C．耐高温和隔热性好

D．延展性好

14．我们生活在一个物质的世界中．物质是多种多样的，而每种物质又有多种多样的属性(物理属性或其他属性)，非常复杂．所以，我们在探究物质时往往要对物质进行分类．例如有这样6种物质：水银、铁、玻璃、白酒、牛奶、巧克力．我们想把它们分为两类，但是分类的方法可以有很多种．请模仿下表第一栏的“示例”，在其他各栏中填写你考虑到的其他分类方法．

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (示例)分类一：按状态分 | | 分类二：\_\_\_\_\_\_ | | 分类三：\_\_\_\_\_\_ | |
| 固态 | 液态 | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
| 铁、玻璃、  巧克力 | 水银、白酒、  牛奶 | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |

答案

1．在家庭电路的各种材料中，用到了物质的不同属性：在电线芯外面包上一层橡胶或塑料，这是用到了橡胶和塑料的\_\_\_\_\_\_\_\_性差；灯泡使用玻璃泡，这是用到了玻璃的\_\_\_\_\_\_\_\_性好。

1．导电　透光

2．航天器外壳要求轻巧、耐高温．航天器外壳材料应具有的特性是(　　)

A．密度大、熔点高

B．密度小、熔点高

C．密度大、熔点低

D．密度小、熔点低

2．B

3．有一把钢尺和一块用塑料制成的三角板，你如何比较它们的硬度？

3．用钢尺在三角板上划，看能否留下划痕，若能留下划痕，则说明钢尺的硬度大

4．铜制品在日常生活中有着广泛的应用。例如：①导线的线芯；②各种电器中的散热片；③各种装饰的铜箔等。它们各利用了铜的什么物理属性？试写出其中两个：

(1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

4．(1)用铜做导线的线芯是利用铜的导电性　(2)用铜做各种电器中的散热片是利用铜的导热性

5．小华学习了物质的物理属性后，把厨房里的一些物品分成两类，如下表所示．小华是按哪种物理属性对它们进行分类的(　　)

|  |  |
| --- | --- |
| 第一类 | 第二类 |
| 铁锅、瓷碗、竹筷、铝勺 | 醋、料酒、酱油、豆油 |

A.磁性

B．导电性

C．密度

D．状态

5．D

6．我们常常用\_\_\_\_\_\_\_\_方法来比较物质的硬度，试比较下列物质的硬度：橡皮、塑料尺、铅笔芯、一元硬币，则它们的硬度从大到小的顺序排列为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6．刻画　一元硬币、塑料尺、铅笔芯、橡皮

7．经过两年半的紧张建设，被誉为贵阳“鸟巢”的第九届全国少数民族传统体育运动会主会场——贵阳奥林匹克体育中心，宛如一顶桂冠“戴”在了金阳新区，如图所示，据悉，该场馆建设运用了大量新技术、新工艺、新材料，会场东西两侧总质量达9800吨的钢罩棚由13330根异型钢构件支撑，这些构件应选用硬度较\_\_\_\_\_\_\_的材料；为不至使罩棚过重，则外壳应选用密度较\_\_\_\_\_\_\_（大／小）的材料．



7．大　小

8．下列关于物质的物理性质及其应用的说法，正确的是 (　　)

A．电线外层用塑料，是因为塑料具有良好的绝缘性

B．用橡胶做汽车的轮胎，是因为橡胶的硬度大

C．玻璃刀的刀刃用金刚石，是因为金刚石的弹性好

D．铝铲的把手用胶木，是因为胶木的导热性好

8．A

9．纳米材料是由纳米颗粒经过特殊制备得到的．室温下外形相同的纳米铜比普通铜可多拉长50倍而不断裂的事实，表明纳米铜具有较好的(　　)

A．导电性

B．导热性

C．延展性

D．弹性

9．C

10．下列物品中，物质硬度最大的是 ( )

A．刀片

B．塑料尺

C．铅笔芯

D．粉笔

10．A

11.陶瓷刀是用纳米材料“氧化锆”加工而成的新型刀具，如图所示。它可轻易切割很多较坚硬物品，号称是永远锋利的刀具，这说明该刀具的硬度 （选填：“大”或“小”），但它却不能摔打、跌落，否则将会破损、断裂，这说明该刀 延展性（选填：“有”或“无”）



11．大 无

12．“全碳气凝胶”是浙江大学的科学家发明的一种新材料，取名“碳海绵”．“碳海绵”具有良好的导电性，最高能承受1400 ℃的高温，是世界上最轻的材料之一，其构造类似于“海绵”，可任意调节形状，弹性也很好，被压缩80%后仍可恢复原状．把这种材料制成的物体放在一个麦穗上，麦穗的麦芒几乎没变形．下面关于“碳海绵”的说法不正确的是(　　)

A．单纯的气凝胶具有很强的导热性

B．用“碳海绵”做成隔音板，它的吸声效果很好

C．气凝胶制成的网球拍击球的能力会更强

D．宇航员可以穿上用它制造的宇航服

12．A

13．完成太空飞行的航天器在穿过稠密的大气层返回地球的过程中，外壳与空气剧烈摩擦，温度能达到几千摄氏度；为了能使航天器克服“热障”安全返回地面，航天技术专家给航天器穿上用新型陶瓷材料制成的“外衣”．主要是利用这种材料的 ( )

A．绝缘性好

B．密度大

C．耐高温和隔热性好

D．延展性好

13．C

14．我们生活在一个物质的世界中．物质是多种多样的，而每种物质又有多种多样的属性(物理属性或其他属性)，非常复杂．所以，我们在探究物质时往往要对物质进行分类．例如有这样6种物质：水银、铁、玻璃、白酒、牛奶、巧克力．我们想把它们分为两类，但是分类的方法可以有很多种．请模仿下表第一栏的“示例”，在其他各栏中填写你考虑到的其他分类方法．

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (示例)分类一：按状态分 | | 分类二：\_\_\_\_\_\_ | | 分类三：\_\_\_\_\_\_ | |
| 固态 | 液态 | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
| 铁、玻璃、  巧克力 | 水银、白酒、  牛奶 | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |

14．按导电性分　按透光性分　导电　不导电　透光　不透光　水银、铁　玻璃、白酒、牛奶、巧克力　玻璃、白酒　水银、铁、牛奶、巧克力