**导热体热导率的测定** 出题：邱春蓉

导热体热导率的测定\_01.（3分）热导率测试仪的散热盘上设有三个调平螺丝，其作用是 ( A )。

A．调整散热盘使之水平； B．调整散热盘与底板的加紧度；

C．调整散热盘的高度； D．调整散热盘与被测试件的加紧度。

导热体热导率的测定\_02.（3分）系统的最终稳恒状态取决于（ C ）。

A．散热盘的质量m； B．被测物体的质量m；

C．被测物体两端的温度差T2 − T1 ； D．散热盘的温度。

导热体热导率的测定\_03.（3分）实验中的热平衡条件是 (答案A)。

A．流过被测样品的热流量等于散热盘上散失的热量；

B．流过被测样品的热流量大于散热盘上散失的热量；

C．流过被测样品的热流量小于散热盘上散失的热量；

D．流过被测样品的热流量为恒定值。

导热体热导率的测定\_04.（3分）在实验中，描述稳恒状态的公式中，m是指（C ）。

A．加热盘的质量； B．被测试件的质量；

C．散热盘的质量； D．加热盘、散热盘和被测件的质量和。

导热体热导率的测定\_05.（3分）热导率测试仪的底板上设有三个调平螺丝，其作用是（答案A）。

A．调平底板，使主轴垂直； B．调整散热盘使之水平；

C．调整散热盘使之垂直； D．调整被测试件使之垂直。

导热体热导率的测定\_06.（3分）在实验中，将热电偶安装在被测样品的中心部位，其原因是 (答案D)。

A．中心部位的温度最高； B．中心部位的温度是完全均匀的；

C．中心部位的温度变化最大；D．中心部位的温度相对比较均匀。

导热体热导率的测定\_07．（3分）下列表述中，正确的是 （ C ）。

A．在稳恒态时，只有流过散热盘截面上的热流量相同；

B．在未达到稳恒态时，散热盘的流入热流量与流出热流量相同；

C．在稳恒态时，流过被测物体截面上的热流量相同；

D．在稳恒态时，流过散热盘截面上的热流量各不相同。

导热体热导率的测定\_08.（3分）描述稳恒状态的正确公式是：（ C ）。

A．； B．；

C．； D．。

导热体热导率的测定\_09 出题：邱春蓉

测量良导热体的热导率方法是否与不良导热体的方法一样？（ A ）

* 1. 是； B.不是； C.视情况而定。

导热体热导率的测定\_010. 出题：邱春蓉

热导率是表示物质\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性质的物理量。 （B）

A.热辐射； B.热传导 ； C.热温度 ； D.热对流 。

导热体热导率的测定\_011. 出题：邱春蓉

下列哪些物质属于良导热体？（C）

A.泡沫； B.玻璃 ； C.铝块 ； D.水 。

导热体热导率的测定\_012. 出题：邱春蓉

系统的最终稳恒状态是否依赖于系统的初始状态？（ B ）

A.是 B.否 C.，可能是，视情况而定。

导热体热导率的测定\_013. 出题：邱春蓉

热导率γ的单位为（ B ）

A. J/m∙oC； B.W/m∙oC ; C.W/s∙m∙oC ; D. J∙s/m∙oC.

导热体热导率的测定\_014. 出题：邱春蓉

在实验中，给加热盘加的电压值为（ D ）

1. 20V ~ 40V; B.40V ~ 50V; C.50V ~ 60V; D.60V ~ 80V。

导热体热导率的测定\_015 出题：邱春蓉

在散热过程，散热盘有（C ）面参与散热。

* 1. 1个；
  2. 2个；
  3. 3个；
  4. 4个。

导热体热导率的测定\_016 出题：邱春蓉

在实验中，用于探测温度的传感器是（ A ）。

A．热电偶； B. 温度传感器AD590； C.热敏式温度传感器； D.温度计。

导热体热导率的测定\_017 出题：邱春蓉

在实验中，描述稳恒状态的公式中，m是指（C ） 的质量。

A .加热盘； B.被测试件； C.散热盘； D.不良导体。

导热体热导率的测定\_018. 出题：邱春蓉

实验中为什么要求在热平衡条件下的测量结果？(答案C)

**A**流过被测样品的热流量最小； **B**流过被测样品的热流量最大；

**C**流过被测样品的热流量是均衡的； D流过被测样品的热流量是不均衡的。

导热体热导率的测定\_019 出题：邱春蓉

实验中为什么要用两个热电偶分别测量被测样品上下表面的温度？(答案C)

A计算被测样品温度的平均值； B消除测量误差；

C测量出被测样品上下表面的温差值； D其中一个测量值作为参考值。

导热体热导率的测定\_020. 出题：邱春蓉

为什么要准确的确定加热盘上的加热电压值？(答案B)

A获得恒定电流； B使仪器达到热平衡状态 ；

C获得恒定电压； D表示测量电压为固定值。

导热体热导率的测定\_021 出题：邱春蓉

测量良导热体热导率时，为什么要用绝热材料将良导热体包围起来？(答案C)

A保护良导热体； B防止冷空气的影响 ；

C减少散失的热量； D是安全防护装置。

导热体热导率的测定\_022. 出题：邱春蓉

测试仪的电源上为什么要设置时钟？(答案B)

A记录加热的时间； B 记录加热的时间和测量散热速率的时间 ；

C测量散热速率的时间； D掌握操作仪器的时间。

导热体热导率的测定\_023. 出题：邱春蓉

测量是怎样判断达到热平衡状态？(答案B)

A当被测样品的上、下温度恒定并超过10分钟以上；

B当被测样品的上、下温差恒定并超过10分钟以上；

C当被测样品的上表面温差恒定不变；

D当被测样品的上、下温度保持不变。

导热体热导率的测定\_024. 出题：邱春蓉

为什么将热电偶安装在被测样品的中心部？(答案D)

A中心部的温度最高； B中心部的温度是均匀；

C中心部的温度变化最大； D中心部的温度相对比较均匀。

导热体热导率的测定\_025. 出题：邱春蓉

测量散热速率时，影响较大的因素是？(答案A)

A环境温度的变化； B散热速度过慢；

C散热速度过快； D 散热盘向仪器整体流失太多的热量。

导热体热导率的测定\_026. 出题：邱春蓉

测量时发现被测样品的上、下温差有较大的波动性变化，并持续较长一段时间，其原因可能是？(答案B)

A加热电压过低 使仪器未能达到热平衡状态；

B加热电压较高，使仪器未能达到热平衡状态；

C仪器没有调整好； D加热时间过长。

导热体热导率的测定\_027. 出题：邱春蓉

导热体热导率的测定实验采用的是“稳态法”测量，“稳态法”法是指？(答案B)

A流过被测样品的热流量大于散热盘上散失的热量，被测样品上、下表面的温差恒定达到稳定状态；

B流过被测样品的热流量等于散热盘上散失的热量，被测样品上、下表面的温差恒定达到稳定状态；

C流过被测样品的热流量小于散热盘上散失的热量，被测样品上、下表面的温差恒定达到稳定状态。

D. 流过被测样品的热流量等于散热盘上散失的热量，被测样品上、下表面的温度不改变；

导热体热导率的测定\_028 出题：邱春蓉

测量不良导热体热导率时，为什么被测样品的周围没有被绝热材料包围？（D）

A既然是不良导热体，就没有热流量通过

B热流量穿过不良导热体时只从上表面传到下表面

C加入绝热材料会增大测量误差

D因为不良导热体样品是一个直径较大的薄片状物体，其热传导的速率较慢，热流量从上表面传到下表面的速度要高于从中心传到外围的速度，所以影响不大。

导热体热导率的测定\_029. 出题：邱春蓉

在此实验的数据中，用逐差法求散热盘的散热速率所用的数据是每隔20秒所记录的散热盘的温度，对参加运算的数据应该如何取舍？（D）

A随意选取； B应取大于稳恒态温度的数据； C应取小于稳恒态温度的数据； D应各取大于、小于稳恒态温度同等个数的数据；

导热体热导率的测定\_030. 出题：邱春蓉

在实验中描述稳恒状态的公式，其中c是指\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_物理量。（C）

A.光速； B.散热盘与被测物体面积之比； C.比热容； D.变化时间 。

预习题

1.什么叫做热导率？

2.请举例哪些是良导热体？

3.请举例哪些是不良导热体？

4.请推导稳态法测热导率的相关公式。

5.判断仪器状态是否达到稳态的标准是什么？

6.回忆游标卡尺是如何读数的？

7.回忆螺旋测微计是如何读数的？

8.仪器达到稳态时意味着什么？

9.如果仪器在装配时，出现加热盘、被测试件及散热盘之间有较大缝隙的情况，会对实验有什么影响？

10.仪器在工作时，处于对风口和避风处对实验有什么影响？

11.自行查阅热电偶的工作原理，优点，适用条件。