

大学物理（农科类）_河南农业大学中国大学 mooc 课后章节答案期末考试题库 2023 年

1. 一定量的某种气体的温度从 500 升高到 1000K，麦克斯韦分子速率分布曲线则呈现：（ ）

答案：

.具有 VP 的分子数占总分子数的比率变小

2. 相干光源要满足振动方向相同、频率相同、振幅相同。

答案：

错误

3. 光矢量具有轴对称性而且均匀分布、各方向振幅相等的是自然光。

答案：

正确

4. 物体的自由度指决定一个物体空间位置所需要的独立坐标数。

答案：

正确

5. 如图所示，圆柱形容器内盛有 40cm 高的水，侧壁上在分别为 10cm 和 30cm 高处有两个同样大小的小孔。从上下两个小孔中流出的水的流量（单位时间流出的质量） M_u 与 M_d 之比为：（ ）。【图片】

答案：

6. 一卡诺热机在每次循环中都要从温度 400K 的高温热源吸热 418J ，向低温热源放热 334.4J ，低温热源的温度为多少 K ？

答案：
 320K

7. 定常流动是指流速场的分布不随时间变化。

答案：
正确

8. 非定常流动是指流速场的分布不随时间变化。

答案：
错误

9. 在孤立系统中，一切与热现象有关的实际宏观过程其熵将（ ）

答案：
增加

10. 一束波长为 λ 的单色光由空气垂直入射到折射率为 n 的透明薄膜上，透明薄膜放在空气中，要使反射光得到干涉加强，则薄膜最小的厚度为（ ）

答案：
 $\lambda/(4n)$

11. 两偏振片偏振化方向之间的夹角为 60° ，若用光强为 $2I_0$ 的自然光垂直入射，则透过第二个偏振片后的光强变为（ ）

答案：
 $I_0/4$

12. 一弹簧振子作简谐振动，当其位移的大小为振幅的 $1/4$ 时，其动能为振动总能量的 ()

答案：
 $15/16$

13. 设 T 为周期， ν 为频率， ω 为角频率，下列表达式不正确的是 ()

答案：
 $T=2\pi\omega$

14. 一瓶氦气和一瓶氮气密度相同，分子平均平动动能相同，而且它们都处于平衡状态，则它们

答案：
温度相同，但氦气的压强大于氮气的压强.

15. 如果在同一个体积不变的容器里，理想气体温度提高为原来的 2 倍，则：()

答案：
分子平均平动动能和压强都提高为原来的两倍

16. 简谐振动的周期为 T_1 的系统，若 k 不变，振子质量变为原来的 16 倍，则周期 T 为：()

答案：
 $T=4T_1$

17. 图中所画的是两个简谐运动的曲线，若这两个简谐运动可叠加，则合成的余弦振动的初相位为()【图片】

答案：
0

18. 一简谐振动方程为： $X=0.1\cos(8\pi t - 2/3\pi)$ m，则振动的最大加速度的大小为：()

答案：
 $6.4\pi^2\text{m.s}^{-2}$

19. 两个质点作同频率、同振幅的简谐振动，它们在振幅一半的地方相遇，但运动方向相反，则两者的相位差为：() .

答案：
 $2\pi/3$

20. 可逆过程的熵减小，不可逆过程的熵增加。

答案：
错误

21. 两个相同的刚性容器，一个盛有氢气，一个盛氦气(均视为刚性分子理想气体)。开始时它们的压强和温度都相同，现将 3 J 热量传给氦气，使之升高到一定的温度。若使氢气也升高同样的温度，则应向氢气传递热量为()

答案：
5 J

22. 对于室温下定体摩尔热容 $C_{v,m}=2.5R$ 的理想气体，在等压膨胀的情况下，系统对外所作的功与从外界吸收的热量之比 W/Q 等于() .

答案：
2/7

23. 有人想象了四个理想气体的循环过程，则在理论上可以实现的为（）【图片】

答案：
D

24. 测量液体或气体的流速可用如图所示的比托管装置，图中 A,B 两点为同一高度，依此两点所列的伯努利方程，可知整个管中的流体流速为（）【图片】

答案：

25. 真空中，两个彼此平行的无限大均匀带电平面分别带电 $+\sigma$ 和 $-\sigma$ ，则平面间场强大小为

答案：
 σ / ϵ_0

26. 半径为 R 的均匀带电球面，带电量为 Q ，若取无限远处为电势零点，则球心处的电势为：

答案：
 $Q/(4\pi\epsilon_0 R)$

27. 真空中，一点电荷 q 位于一立方体中心，通过立方体每个表面的电通量为：

答案：
 $q/(6\epsilon_0)$

28. 空间中一高斯面上的场强由

答案：
由空间电荷共同决定

29. 如图所示，若将正点电荷 q 在电场 E 中从点 a 移至点 b ，下列表述中正确者是（ ）【图片】

答案：
电势能减少

30. 如图，电量为 Q 的点电荷被曲面 S 所包围. 从无穷远处引另一电量为 q 的点电荷至曲面外一点，则下列说法正确的是（ ）【图片】

答案：
曲面 S 的电通量不变，曲面上各点场强变化

31. 电势是一个标量

答案：
正确

32. 电场强度是空间所有电荷共同决定的

答案：
正确

33. 静电场是非保守场

答案：
错误

34. 以下关于平衡态的说法不正确的是（ ）

答案：
微观性质不随时间变化。

35. 三个容器 A、B、C 中装有同种理想气体，其分子数密度 n 相同，方均根速率之比为 1:2:4，则其压强之比【图片】为（ ）

答案：
1: 4: 16

36. 光是电磁波，且是横波。

答案：
正确

37. 自然光通过旋转的偏振片时，透出光强始终不变，为原光强。

答案：
错误

38. 系统从单一热源吸收热量全部用来对外做功的过程是可以实现的。

答案：
正确

39. 第一类永动机是不可能制成的。

答案：
正确

40. 玻尔兹曼熵和克劳修斯熵是不等价的。

答案：
错误

41. 空间某点的电场强度随着该点处电荷的增大而增大。

答案：
错误

42. A、B 为大小不同的两个肥皂泡，用玻璃管连通，其中大泡要 ，小泡要 。

答案：
变大 变小

43. 弯曲液面的附加压强，其大小与 成正比，与 成反比。

答案：
表面张力系数 半径

44. 液体表面张力方向指向液体内部。

答案：
错误

45. 两个相同的刚性容器，一个盛有氢气，一个盛氦气(均视为刚性分子理想气体)。开始时它们的压强和温度都相同，现将 3 J 热量传给氦气，使之升高到一定的温度。若使氢气也升高同样的温度，则应向氢气传递热量为()

答案：
5 J

46. 在光栅衍射中，能观察到所有由光栅方程决定的主极大明纹。

答案：
错误

47. 在粗细不同的水平管中流动的理想流体，截面大处，流速较小。

答案：
正确

48. 凸液面的附加压强方向指向液体内部向下。

答案：
错误

49. 表面张力是因为液体分子间作用力不均匀所致。

答案：
正确

50. 同振动方向、同频率的两个简谐振动叠加，合振动仍然是简谐振动，频率是分振动频率的 2 倍。

错误

51. 振动的频率由系统的固有性质决定，不会随外界条件改变。

答案：
正确

52. 简谐振动势能变化的频率是振动频率的 2 倍。

答案：
正确

53. 简谐振动的动能和势能相互转化，机械能守恒。

答案：
正确

54. 作简谐振动的物体，由平衡位置向 x 轴正方向运动，则由平衡位置运动到 $x=A/2$ 处所需的最短时间为？

答案：

55. 伯努利方程只适合于理想流体的定常流动。

答案：
正确

答案：
错误

57. 一环形电流，半径为 R ，电流为 I ，其圆心 O 处的磁感应强度 B 的大小和方向：()【图片】

答案：
，向右

58. 从电子枪同时射出两个电子，初速度分别为 v 和 $2v$ ，经垂直磁场偏转后，则：
()

答案：
同时回到出发点

59. 一无限长直载流导线，在距它垂直距离为 a 的某点处，其磁感应强度 B 为：
()

答案：

60. 稳恒磁场为：()

答案：
无源有旋场

61. 取一闭合积分回路，使三根载流导线穿过它所围成的面。现改变三根导线之间的相互间隔，但不越出积分回路，则：()

回路 内的不变， L 上各点的改变

62. 下列说法正确的是():

答案:

闭合回路上各点磁感强度都为零时，回路内穿过电流的代数和必定为零

63. 当周期性外力的频率接近于系统的固有频率时，系统振动的振幅达到最大。

答案:

正确

64. 在单缝夫琅衍射实验中，波长为 λ 的单色光垂直入射在宽度为 $a=4\lambda$ 的单缝上，对应于衍射角为 30° 的方向，单缝处波阵面可分成的半波带数目为 ()

答案:

4 个

65. 将一系内径的玻璃管插入水中，即可见到水在管中上升至一定高度，若将玻璃管长度改为此高度的一半，则水会源源不断的从玻璃管中流出。

答案:

错误

66. 两个直径有微小差别的彼此平行的滚柱之间的距离为 L ，夹在两块平晶之间，形成空气劈尖，当单色光垂直入射时，产生等厚干涉条纹。如果两滚柱之间的距离 L 变小，则 L 范围内干涉条纹的 () 【图片】

数目不变，间距变小

67. 利用一个每厘米有 4000 条缝的光栅，可产生完整可见光谱的级数为：（）
[$\lambda_{\text{可见}}=400-760\text{nm}$]

答案：
级

68. 在双缝干涉实验中，入射光的波长为 λ ，用玻璃纸遮住双缝中的一个缝，若玻璃纸中光程比相同厚度的空气的光程大 2.5λ ，则屏上原来的明纹处为：
（）

答案：
变为暗条纹

69. 如图，一载流导线在平面内分布，两端各为无限长，电流为 I ， O 点处的磁感应强度为（垂直纸面向内为正方向）（）【图片】

答案：

70. 下面关于圆电流的磁矩说法错误

答案：
圆电流的磁矩大小与圆电流的面积无关

71. 设有一密绕无限长直螺线管，半径为 R ，通电流 I ，单位长度绕有 n 匝线圈，试求管内部轴线上一点 P 处的磁感应强度。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/54613214400010231>