

绝密★考试结束前

2023 年秋季高一入学分班考试模拟卷（通用版）02

语文

(时间 150 分钟 满分 150 分)

一、现代文阅读（共 35 分）

（本题 17 分）阅读下面的文字，完成下面小题。

材料一：

想要你的科幻故事听起来更加科学可信，不如试试加上多元宇宙这个词。比如，著名的漫威就格外喜欢多元宇宙的概念，无论是蜘蛛侠，还是奇异博士，都逃脱不了多元宇宙的套路。

那么，在这些奇奇怪怪的想法中，哪些是从科学中借鉴而来的，哪些又是纯粹的虚构？

根据宇宙学的原理，我们可以看见的距离实际上是有限的，可观测宇宙包含着跨越数百亿光年的空间，但我们并不知道在光线所及的范围之外还有多少空间。假如在那之外，还有更多空间，其中同样充满了星系、恒星和行星，那么存在另一个地球的可能就还会大得多。有了足够的空间、足够多的行星，极小的可能性都会变得可能。

根据阿尔伯特·爱因斯坦的说法，我们无法以超越光速的速度穿越空间。虽然在科学上有可能以更奇特的方式在宇宙中旅行，比如虫洞，但我们还不知道如何制造它们，它们似乎也不会在宇宙中自然地出现。而且没有理由认为，它们会恰好把我们与另一个地球连起来，而不是随机出现在空旷的空间中的某个地方。

科幻世界的多元宇宙看上去可能很疯狂，但站在科学的角度来看，它简直太温和、太正常、太熟悉了。这是因为，我们宇宙的基本组成部分，包括质子和中子中的夸克、电子、光等等，能够涌现出惊人的创造，比如人类的生命。你的身体就是一台惊人的机器，它会收集能量、处理信息，甚至可以建造微型机器，进行自我修复。

然而，物理学家已经发现，我们宇宙的基本构件所拥有的这种制造生命形式的能力是极其罕见的。如果电子太重，或者将原子核绑在一起的力太弱，宇宙里的东西甚至不能被“粘”在一起，更不用说出现像活细胞甚至生命这般奇妙的东西。

无论如何，我们的宇宙其实只是选项之一，一种格外幸运的选项，而其他众多的多元宇宙很有可能是“没中彩票”的那些。

这就是科学的多元宇宙，它们并不是单纯地更多个“我们这个宇宙”，而是具有不同基本成分的宇宙。它们大多数都毫无生气，只有在非常非常非常罕见的情况下，才会出现适合生命

形式的组合。

多元宇宙理论的奠基人之一亚历克斯·维连金教授在《多元宇宙是什么》一书中说：“面对宇宙的这些终极问题时，宇宙学家和侦探相比其并没有什么优势，只能依靠间接证据，通过对可观测宇宙的测量结果来推断不可观测部位的时间和空间，这些限制使‘排除合理怀疑’变得更加困难。”而问题关键在于，我们还需要重直接、重其决定性的证据。

（摘编自《中国国家天文》）

材料二：

宇宙暴胀理论预测了多元宇宙的存在：无数的宇宙都经历了热大爆炸，但大爆炸发生的每个区域都是完全分开的，它们之间只有不断暴胀的空间。我们无法探测到其他宇宙，但在暴胀理论的背景下，多元宇宙的存在是不可避免的。

早在 20 世纪 20 年代，研究者就发现了压倒性的证据，表明天空中大量的螺旋状和椭圆形物体实际上就是星系本身，而且这些星系之间的距离正越来越远，其发出的光会被有序地转移到更长的波长。一开始，物理学家们提出了各种各样的解释，但都无法找到更有力的证据。最终被广泛接受的一个解释是：宇宙本身正在像一块发酵的葡萄干面包一样不断膨胀，而宇宙中包括星系在内的物体就如同葡萄干，随着宇宙（面团）膨胀而不断远离。

如果今天的宇宙仍在膨胀，其内部的辐射向更长的波长和更低的能量转移，那么过去宇宙一定更小、密度更大，同时也更均匀、更热。只要在这个膨胀的宇宙中存在任意数量的物质和辐射，从大爆炸理论就可以推导出三个明确而普遍的预言：一个大型的宇宙网，其中的星系随着时间的推移而增长、演变和聚集；一个低能量的黑体辐射背景，这是在炽热的早期宇宙中中性原子第一次形成时留下的；最轻元素——氢、氦、锂及其各种同位素——的特定比例，这些元素甚至存在于尚未形成恒星的区域。

所有这三个预言都被观测证实了，我们有压倒性的证据证明宇宙大爆炸的存在，也有证据表明宇宙大爆炸的一系列初始条件尚未得到确实的解释。如果我们加上一个解释——宇宙暴胀——那这个形成并导致大爆炸的暴胀时空就会带来一系列新颖的预言。这些预言中有许多是通过观察得出的，但也有一些来自暴胀理论。

其中一个预言便是可能存在无数个宇宙，它们之间由互不相连的区域组成，而每个区域都各自发生了大爆炸；当把它们放在一起时，就组成了所谓的多元宇宙。不过，这并不意味着不同的宇宙有不同的规则、定律或基本常数，也不意味着你能想象到的所有可能的量子结果都发生在其他宇宙中。这甚至不意味着多元宇宙是真实的，因为这是一个我们无法验证或证伪的预言。但如果暴胀理论是正确的，而且有数据上的支持，那么多元宇宙几乎就是不可避免的。