

**中国科学院大学**  
**2020 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题**  
**科目名称：普通地质学**

**考生须知：**

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
  2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
- 

普通地质学（试题内容）

**一、填空题（每空 1 分，计 65 分。在答题纸上按序号给出答案）**

- 地壳克拉克值最高的前十位元素分别为（1）、（2）、（3）、（4）、（5）、（6）、（7）、（8）、（9）和（10）；任取其中元素，仅能构成摩氏硬度计中的矿物（11）、（12）、（13）、（14）和（15）；在这 5 种矿物中，（16）硬度最小，（17）硬度最大，（18）在地壳中含量最为丰富，有（19）种硅酸盐矿物和（20）种氧化物矿物，有（21）种变质矿物，（22）种矿物光薄片可能观察到全消光。
- 河流搬运物质的方式有（23）、（24）和（25）三种。
- 火山岩可以分为超基性、基性、中性、酸性等类别，请按此顺序分别写出一类岩石名称（26）、（27）、（28）、（29）。
- 岩石圈板块的边界有（30）、（31）和（32）三种类型。
- 主要由石英、长石和云母组成的岩石可能有（33）、（34）和（35）。
- 某变质岩含  $\text{SiO}_2$  达 90 wt.% 以上，其岩石名称为（36），主要由（37）或（38）变质而成。
- 常见的地层沉积接触关系有（39）、（40）和（41）。
- 风化作用的方式主要有（42）、（43）、（44）等。
- 从底到顶，三角洲沉积物由（45）、（46）和（47）等三层组成。
- 高压低温变质带的特征矿物有（48）、（49）和（50）。

- 地震震级每增大二级，则震源发出的总能量增加（51）倍。
- 显生宙从老到新依次包含（52）、（53）、（54）、（55）、（56）、（57）、（58）、（59）、（60）、（61）、（62）、（63）12个纪。我国乃地质学研究后起之国，在国际上迄今还没有以我国地名命名的“纪”级地质年代，以我国地名命名的“世”级地质年代仅有一个，即（64）世。值得骄傲的是，新中国成立后，通过我国地质学家的努力，我国多处地层剖面被国际地学界确定为层型剖面（俗称“金钉子”），如位于我国浙江长兴煤山的全球地层界线层型剖面，是划分全球（65）界线的标准。

## 二、选择题（每题1分，计30分。每题仅有一个正确答案）

66. 地壳的平均成分相当于（ ）。  
(a) 流纹岩，(b) 安山岩，(c) 玄武岩，(d) 橄榄岩。
67. 风蚀作用形成的地貌是（ ）。  
(a) 蜂窝石，(b) 喀斯特，(c) 鼓丘，(d) 锅穴。
68. 下列沉积物中，（ ）分选性最差。  
(a) 冲积物，(b) 洪积物，(c) 冰碛物，(d) 风积物。
69. 地面以下第一个稳定隔水层以上的饱和水，称为（ ）。  
(a) 包气带水，(b) 承压水，(c) 上层滞水，(d) 潜水。
70. 浅成侵入岩典型的结构是（ ）。  
(a) 全晶质结构，(b) 隐晶质结构，(c) 玻璃质结构，(d) 斑状结构。
71. 地表最常见、面积最大的岩石是（ ）。  
(a) 沉积岩，(b) 变质岩，(c) 火山岩，(d) 侵入岩。
72. （ ）一定发生了地层倒转。  
(a) 倾伏褶皱，(b) 直立褶皱，(c) 倾斜褶皱，(d) 翻卷褶皱。
73. 如果在地层中找到了三叶虫，那么这个地层的时代不可能为（ ）。  
(a) 早奥陶世，(b) 早寒武世，(c) 三叠纪，(d) 二叠纪。
74. 在推覆构造中，由于强烈侵蚀作用，如果较年轻岩块出露于较老岩块之中，这种构造称为（ ）。  
(a) 飞来峰，(b) 构造窗，(c) 逆掩断层，(d) 冲断层。

75. 以下沉积建造中，( ) 反映了由海相到陆相的转变。  
(a) 复理石沉积，(b) 磨拉石沉积，(c) 浊流沉积，(d) 火山碎屑沉积。
76. 古登堡面和莫霍面之间的属于地球的 ( )。  
(a) 地核，(b) 地幔，(c) 上地壳，(d) 下地壳。
77. 仅见于沉积岩的矿物组合是 ( )。  
(a) 石英、斜长石、方解石、黑云母，(b) 钾长石、斜长石、白云母、角闪石，(c) 方解石、白云石、石盐、石英，(d) 石英、斜长石、角闪石、石榴石。
78. 球状风化的发生与 ( ) 无关。  
(a) 交叉节理发育，(b) 岩石具等粒结构，(c) 岩石具厚层或块层构造，(d) 岩性为长英质岩石。
79. 大西洋型大陆边缘和太平洋型大陆边缘的区别在于是否有 ( )。  
(a) 盆地，(b) 大陆坡，(c) 火山弧，(d) 浊流。
80. 在 ( ) 气候条件下，花岗岩易于风化成高岭石和松散的石英砂。  
(a) 湿热，(b) 干燥，(c) 寒冷，(d) 温暖。
81. ( ) 为幼年期河流标志。  
(a) “V”型谷，(b) “U”型谷，(c) “碟”型谷，(d) “S”型谷。
82. 下列岩层中，( ) 是常见的最优质隔水层。  
(a) 粗砂岩，(b) 页岩，(c) 砾岩，(d) 粉砂岩。
83. 枕状玄武岩多形成于 ( ) 环境。  
(a) 大陆喷发，(b) 岛弧喷发，(c) 海底喷发，(d) 冰原喷发。
84. ( ) 火山岩含气泡最多，其粘性最大，流动性最差。  
(a) 玄武质，(b) 苦橄质，(c) 安山质，(d) 流纹质。
85. 莱曼面是指地球中 ( ) 之间的界面。  
(a) 内外核，(b) 核幔，(c) 上下地壳，(d) 壳幔。
86. 生命大爆发发生在 ( )。  
(a) 震旦纪初期，(b) 寒武纪初期，(c) 石炭纪初期，(d) 白垩纪末。
87. 花岗岩上升减压常产生的膨胀节理，与地面 ( )。  
(a) 平行，(b) 垂直，(c) 斜交，(d) 关系不确定。
88. 竹叶状灰岩指示沉积作用发生在 ( ) 环境中。  
(a) 暴露，(b) 稳定，(c) 介质动荡，(d) 干燥。

89. 在我国大别山榴辉岩中发现的超高压矿物是 ( )。  
(a) 蓝闪石, (b) 柯石英, (c) 硬柱石, (d) 红柱石。
90. 夷平面形成的根本原因是 ( )。  
(a) 风化作用, (b) 沉积作用, (c) 侧蚀作用, (d) 构造作用。
91. 用罗盘测定地质产状时, 需进行 ( ) 校正。  
(a) 磁倾角, (b) 磁偏角, (c) 磁场强度, (d) 磁通势。
92. 环太平洋火山带主要发育的火山岩是 ( )。  
(a) 流纹岩, (b) 安山岩, (c) 玄武岩, (d) 煌斑岩。
93. ( ) 只能用作测定第四纪地质体年代。  
(a) K-Ar 法, (b)  $^{14}\text{C}$  法, (c) U-Pb 法, (d) Rb-Sr 法。
94. 纯属由变质作用形成的特有矿物组是 ( )。  
(a) 橄榄石、辉石、角闪石、黑云母, (b) 红柱石、角闪石、高岭石、磁铁矿,  
(c) 绢云母、红柱石、硅灰石、石榴石, (d) 辉石、蓝晶石、石墨、石榴石。
95. 有两条走向一致、倾向相反的断层, 其间的共同盘下降, 此地质体称为 ( )。  
(a) 地垒, (b) 地堑, (c) 向形, (d) 地轴。

### 三、判断题 (每题 1 分, 计 30 分。在答题纸上按序号标出“对”或“错”)

96. 只要河流存在, 它的溯源侵蚀作用和下蚀作用就永无止境。( )
97. 金属光泽是指金属矿物特有的光泽。( )
98. 出露在地表的火成岩都是喷出岩。( )
99. 只有沉积岩才有成层构造。( )
100. 变质岩只形成于地壳的较深部位。( )
101. 在河流的上、中、下游各个河段内, 均可以形成心滩。( )
102. 浅源地震的烈度总是比深源地震的烈度要大。( )
103. 石英、玛瑙和玻璃的主要成分都是  $\text{SiO}_2$ , 因此它们是同质多象矿物。( )
104. 海平面上升不是新构造运动地壳上升的标志。( )
105. 磨圆度高不是风成沙的特征。( )
106. 引起岩石变质作用的决定因素不包括时间。( )
107. 珊瑚礁不是滨海带环境沉积产物。( )

108. 横波不能在液体中传播。( )
109. 水的比重可能高于某些岩石。( )
110. 黑云母是不透明矿物。( )
111. 叠层石是一种生物成因沉积构造。( )
112. 在河流中, 粘土要比砂质岩石难以侵蚀。( )
113. 缝合线构造不会出现在盐岩中。( )
114. 金刚石不可能出现在矽卡岩中。( )
115. 水平岩层既不能测得走向又无法确定倾向。( )
116. 角度不整合面与下伏地层平行。( )
117. 湖泊沉积中也可能出现生物礁。( )
118. 鬃刺结构是苦橄岩特有的构造。( )
119. 李四光是板块构造的创始人之一。( )
120. 河漫滩可由层流形成。( )
121. 地心物质不可能具有磁性。( )
122. 印度洋和印度次大陆及澳大利亚大陆在同一个岩石圈板块上。( )
123. 辉石和石英可能作为同源岩浆结晶分异产物存在于同一岩石中。( )
124. 在相同的地质条件下, 当长石石英砂岩动力变质为糜棱岩时, 辉长岩可能依然是碎裂岩( )。
125. 纹泥层仅见于冰水沉积物中。( )

#### 四、论述题 (计 25 分。按序号写在答题纸上)

126. 我国是地震多发国家, 试简答发生在我国的主要地震成因类型(4分)。利用发达的信息技术及时进行地震预警, 是地震减灾工作的重要趋势。2019年6月17日, 我国四川省宜宾市长宁县发生6级地震, 在灾难发生的关键时刻, 四川多地提前通过警报、电视和短信等方式发布预警, 为公众及时疏散提供了宝贵的时间, 有效降低了地震引发的伤亡。试简述地震预警基本原理(8分)。
127. 试解释威尔逊旋回并给出阶段划分及其相应的地质实例(13分)。