

第 1 期

一、单项选择题

1.A

【解析】进入火星轨道后的天问一号、绕月飞行的嫦娥五号、近地轨道运行的空间站都属于可观测宇宙、银河系、太阳系，但是进入火星轨道后的天问一号不属于地月系，①②③正确，④错误。故选 A。

2.A

【解析】工作中的天问一号、嫦娥五号、空间站都位于太空中，所需要的能量主要来源于太阳能，A 正确。工作中的天问一号、嫦娥五号、空间站距离地球较远，且离开地球时间较长，难以携带大量的燃油、核能、天然气，BCD 错误。故选 A。

3.B

【解析】耀斑等太阳活动爆发时，以太阳射电爆发和高能粒子喷发等方式放出辐射能，易导致探测器、空间站的损坏，并干扰它们与地面之间进行信息传输，B 正确。太阳辐射、天气变化、季节变化没有这些影响，且太空没有天气变化、季节变化，ACD 错误。故选 B。

4.A

【解析】根据所学知识，太空中太阳辐射强，应具有防强辐射的功能，③正确。在真空环境中，人体血液中含有的氮气会变成气体，使体积膨胀。如果人不穿加压气密的航天服，就会因体内外的压差悬殊而发生生命危险，②正确。太空中温度极低，航天员的舱外航天服需要克服低温环境，同时要能够将航天员身体产生的过多热量散发出去，①正确。航天员的舱外航天服和航天员均处于微重力环境，太空服并不能减轻失重感，④错误。综上所述，排除 B、C、D 选项。故选 A。

5.D

【解析】地球为蓝色星球，且太空水汽杂质较少，舱外能看到悬浮在宇宙中的蔚蓝色地球，A 不符合题意。空间站所处位置，大气非常稀薄，散射作用弱，因此天空呈黑色，因此能看到无数明亮的星星，B 不符合题意。舱外太阳辐射强，光照充足，船体能够反射太阳光，因此能看到太阳照射下的明亮船体，C 不符合题意。空间站附近大气非常稀薄，难以与流星体相互产生摩擦形成流星现象，D 符合题意。故选 D。

6.C

【解析】A. 太阳系中体积和质量最大的行星是木星，故不符合题意。B. 八大行星中质量最小的是水星，地球的体积质量适中，故不符合题意。C. 地球是目前人类发现的唯一存在生命的天体，这是地球特殊性的所在，故正确。D. 地球的自转和公转运动与其他七大行星相比十分相似，故不符合题意。故选 C。

7.D

【解析】太阳辐射维持了地表的温度，为地球提供了源源不断的太阳辐射能，故太阳灶、太阳能发电和太阳能热水器是直接利用太阳能。而煤炭、石油等能源是历史时期的植物光合作用固定的太阳能，埋到地下经漫长的地质作用演化而形成的，属于间接利用太阳能。

8.C

【解析】青藏高原是我国太阳能最丰富的地区，原因在于纬度较低，太阳高度角较大，晴天多，平均日照时间长，海拔高，空气稀薄，大气的削弱作用小，到达地面的太阳辐射能多。故 C 正确。

9.C

【解析】太阳能光热电站工作原理是通过数以十万计的反光板聚焦太阳能，给高塔顶端的锅炉加热，产生蒸汽，驱动发电机发电。光热电站是依靠光能集聚产生的热能制造出蒸汽，推动发电机运转，强光、高热能可能会误伤途经的飞鸟。故选 C。

10.C

【解析】本题考查太阳外部大气结构，根据教材内容，太阳外部大气结构由内向外依次是光球层、色球层、日冕层，所以 C 对。

11.D

【解析】耀斑爆发会抛出大量高能带电粒子，并发射出很强的电磁波，影响地球的电网输电情况，故太阳打了强烈的“喷嚏”极有可能是太阳耀斑爆发，D 正确。目前太阳处于壮年期，状态较稳定，不会发生爆炸，A 错误。太阳辐射的增强和减弱不会对供电造成突发性影响，B 错误。太阳能量来源是太阳内部的核聚变反应，不是核裂变反应，C 错误。故选 D。

12.B

【解析】太阳活动干扰地球磁场，影响信鸽的导航系统，造成信鸽丢失，A 不符合题意。太阳活动发射的电磁波进入地球大气层，引起大气层扰动，使地球上的无线电短波通讯受到影响，甚至短暂的中断，对有线电视通讯没有影响，B 符合题意。太阳抛出的高能带电粒子会扰乱地球磁场，出现“磁暴”现象，使指南针失灵，C 不符合题意。太阳活动使极地附近产生极光现象，D 不符合题意。故选 B。

13.A

【解析】对于同一地点而言，晴天云量少，对太阳辐射的削弱作用弱，光照强，到达地面的热量多，效果好；阴雨天，云量多或者形云密布，对太阳辐射的削弱作用强，光照弱，到达地面的热量少，效果差。所以太阳能路灯的使用影响最大的因素是天气状况。故选 A。

14.D

【解析】光伏渔场采用上层光伏发电，

下层鱼塘养殖喜阴凉水产品模式，光伏发电占地面积广，因此我国推广光伏鱼塘模式的主要优势是鱼塘面积广阔。

15.A

【解析】光伏板下为鱼塘，在同一空间，下面养鱼，上方光伏发电，提高了空间的利用率，充分利用土地与空间资源，能提高养殖户单位面积的的经济效益。故 A 正确，但不会降低鱼塘的投资成本，C 错误；该模式与增加水产养殖品种无关，故 D 错误。

二、综合题

16.(1)A、B、D 类地

(2)水星、金星距太阳近，接受太阳辐射多，所以温度高；天王星、海王星则距太阳远，接受太阳辐射少，所以温度低。温度过高或过低，都不利于生命的形成和发展。

(3)具有适宜的温度

(4)自转周期过长，则白天或夏季升温过高，夜晚或冬季降温过低。地球温度过高或过低，都不利于生命的形成和发展。

【解析】(1)图中字母表示的行星中，与地球类似的行星有水星、金星、火星，对应字母 BAD，属于类地行星。

(2)太阳的光热是行星能量的源泉。由于水星和金星距离太阳太近，温度过高，不适合生命生存，天王星、海王星距离太阳太远，温度又过低，不适合生命生存，只有地球距太阳的距离适中，具有适宜的温度，适合生命生存。

(3)材料中提供的主要是温度方面的内容，所以从材料中看地球在太阳系中的优越条件是具有适宜的温度。

(4)自转周期与公转周期的长短，影响行星上气温的昼夜变化和季节变化。如果自转或公转周期过长，对生命活动产生的影响，主要分析气温高低变化的影响。

17.(1)西部多，东部少；北方多，南方少(西北多，东南少)。内蒙古西部和青藏地区最多，四川盆地最少。

(2)受盆地地形影响，水汽不易扩散，多阴雨天气；海拔较低，大气层较厚，对太阳辐射的削弱作用强。

【解析】(1)读图，通过图例可知，横线和斜方格表示的地方太阳辐射能比较丰富，点和空白则表示太阳辐射能比较少，整体看图发现，我国东部和南部以空白和点分布为主，太阳辐射能少，西部和北部以横线和斜方格为主，太阳辐射能比较丰富；最丰富的在内蒙古西部和青藏地区，以横线分布为主，最少为四川盆地，以空白为主，是我国太阳辐射分布的极小值区。故分布规律总结为西部多，东部少；北方多，南方少。内蒙古西部和青藏地区最多，四川盆地最少。(2)四川盆地受盆地地形的影响，四周高中间低，水汽在此聚集不易扩散，多阴雨天气；此地海拔较低，

成的复杂系统，A 错。根据所学知识可知，水圈是一个连续但不规则的圈层，B 对。生物圈是地球表层生物及其生存环境的总称，它包括大气圈的底部、水圈的全部和岩石圈的上部，C 错。地球的外部圈层之间相互联系、相互制约，形成人类赖以生存的自然环境，与岩石圈的关系也较密切，D 错。故选 B。

22.A

【解析】若界面为莫霍面，根据所学知识可知，莫霍界面以上为地壳，以下为地幔。乙在莫霍界面以下，甲位于莫霍界面以上，则甲为地壳，A 正确，B 错误。甲为地壳，平均厚度 17km，C 错误。根据所学知识可知，地壳为固态物质构成，地震波横波能够通过，D 错误。故选 A。

23.B

【解析】若界面为古登堡面，根据所学知识可知，古登堡面以上为地幔，以下为地核。软流层仅分布在上地幔上部，而甲代表整个地幔，A 错误。甲位于古登堡面以上，甲代表地幔，B 正确。乙位于古登堡面以下，应为地核，不代表地壳，C 错误。岩石圈表示软流层以上的部分，而乙表示地核，D 错误。故选 B。

24.D

【解析】根据所学知识可知，太阳大气层由外至内依次分为日冕层、色球层和光球层。若图中界面为太阳大气层分界面，且由甲至乙代表由外至内，如果甲为光球层，则乙为太阳内部，图中界面就不是太阳大气层分界面，A、C 错误。如果甲为色球层，色球层的内层乙为光球层，B 错误。如果甲为日冕层，日冕层的内层为色球层，D 正确。故选 D。

25.A

【解析】由于横波传播速度慢，纵波传播速度快，当地震发生后，纵波传来感受到地震发生，再到横波传来破坏建筑物之间的时间差，为最佳逃生时间。故选 A。

二、综合题

26.(1)逆时针方向

(2)地球 哈雷彗星 小行星带 天王星

(3)2 太阳 质量最大，引力最大

(4)地球附近的行星际空间，大、小行星绕日公转方向一致，绕日公转轨道面几乎在一个平面上，大小行星各行其道，互不干扰，使地球处于一种比较安全的宇宙环境之中；日地距离适中，温度适宜。

【解析】(1)地球的公转方向是自西向东。(2)八大行星按距日远近依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星，A 为地球，B 为彗星，C 为小行星带，D 为天王星。(3)图中包括太阳系和地月系两级天体系统，太阳系的中心天体是太阳，它之所以成为中心天体的原因是太阳质量占太阳系的 99.86%，质量巨大。(4)地球上存在生命的原因有外部因素和自身因素两大方面。据图分析，外部因素有大小行星各行其道，互不干

扰，使地球处于一种比较安全的宇宙环境之中；自身因素有日地距离适中，温度适宜。

27.(1)由西南向东北递减。原因：南部比北部纬度低，正午太阳高度大，地面获得的太阳辐射多；海南岛为热带季风气候，地势中部高、四周低，西南部为夏季风背风坡，降水少，日照时数长，年太阳总辐射量高；中东部为夏季风迎风坡，降水多，日照时数短。

(2)③地。原因：地处夏季风背风坡，降水少，晴天多，日照时数长；纬度低，气温高，蒸发旺盛；平原地形，地形平坦，利于晒盐。

(3)纬度低，自转线速度大，有利于航天器发射，节省燃料；海上运输方便，可以运输大型火箭；四面环海，发射更安全。

【解析】(1)由图可知海南岛年太阳总辐射量的分布特点是由西南向东北递减。分析其原因主要从纬度位置和天气两方面分析，海南岛南部比北部纬度低，正午太阳高度大，故南部的太阳辐射量高；由图可知，海南岛中部是山地，沿海地区多平原，地势中部高、四周低，海南岛为热带季风气候，西南部为夏季风的背风坡，降水偏少，晴天多，日照时间长，年太阳总辐射量高；中东部为夏季风迎风坡，降水多，日照时间短，年太阳总辐射量低。(2)盐场的位置及成因主要从降水、蒸发和地形等角度分析判断。降水少，晴天多，有利于晒盐；气温高，有利于水分蒸发，地形平坦有利于晒盐。③地为夏季风的背风坡，降水少，纬度低气温高蒸发旺盛，地形平坦开阔，有利于晒盐，故四地最可能形成盐场的地点是③地。(3)①地在航天发射方面的突出优势主要从初速度、海运、安全性等方面分析，纬度低，自转线速度大，可以节省燃料和成本，临海，交通便利，有利于大宗物资运输；四面环海人烟稀少，安全性强。

28.(1)瀑布、河水等

(2)蓝藻(原核生物)→真核生物和多细胞生物→蕨类植物→裸子植物→被子植物

(3)新生

(4)植被能吸收和反射一部分太阳辐射，使到达地面的太阳辐射减少。图中植被茂密，地面吸收的太阳辐射量少，成反比关系。

【解析】(1)据图可知，图中水圈的主要构成包括瀑布、河水及生物水等。(2)根据地球历史的演化历程，植物的演化过程经历了一个由简单到复杂，由低级到高级的过程。结合所学知识，应是蓝藻(原核生物)到真核生物和多细胞生物到蕨类植物到裸子植物到被子植物。(3)喜马拉雅运动是发生在新生代的最年轻的造山运动，其形成的地质时期是新生代。(4)地面吸收太阳辐射与植被多少成反比。植被越茂密地面吸收的太阳辐射量越少，因为植被能吸收和反射一部分太阳辐射，使到达地面的太阳辐射减少。

内核位于地下 5000~6371km,呈固态,其组成可能是极高温度和高压状态下的铁和镍。正确答案 B。

8.B  
【解析】气枪震源激发的信号可探测深达 60 千米的地下结构。地壳的平均厚度为 17 千米,大陆地壳平均厚度为 33 千米。上地幔范围为地下 33~1000km,气枪震源激发的信号最深能探测到上地幔。

9.C  
【解析】根据材料可知,利用水中激发的气枪震源可以进行陆地地壳结构探测和介质变化监测。主要应用的领域是矿产资源勘探。

10.B  
【解析】熔岩来自软流层,软流层位于上地幔顶部。

11.D  
【解析】熔岩所在圈层为上地幔,与地壳间界面是莫霍界面,横波和纵波在莫霍界面附近的传播速度明显加快。

12.D  
【解析】地壳是一个连续的圈层,在海洋中不缺失,A 错;横波在③层传播速度比②层快,B 错;②是硅镁层,C 错;①层硅铝层和②层硅镁层属于地壳,D 正确。

13.C  
【解析】经过莫霍界面纵波和横波的速度都明显加快,直到古登堡界面,横波消失,纵波的速度也明显下降,故在古登堡界面地震波的传播速度变化最快。C 正确。

14.C  
【解析】考查岩浆的发源地,结合所学知识,岩浆来源于地幔的软流层,软流层位于岩石圈以下,位于地幔,C 正确,ABD 错误,故选 C。

15.D  
【解析】火山灰物质来源于地幔的软流层,喷出地表之后进入大气圈,经过沉降过程落在地表,进入水圈、生物圈;最后在地表沉积,进入岩石圈,因此蔓延的火山灰物质(巨大烟雾柱)在地球圈层中迁移的顺序是大气圈→水圈、生物圈→岩石圈,D 正确,故选 D。

二、综合题  
16.(1)横 纵  
(2)莫霍 地壳 地幔  
(3)古登堡 横波完全消失,纵波突然减速 液  
(4)岩浆

【解析】本大题以“地震波速度与地球内部圈层的划分图”为材料设置试题,涉及地震波传播特征、地球内部圈层的划分及特征的相关内容,考查学生读图及相关知识的运用能力,要求学生综合思维的学科素养。(1)从左图中可以看出,A 波传播速度慢,B 波传播速度快,根据所学知识可知,A 为横波,B 为纵波。(2)根据地震

(6)裸子植物极度兴盛;爬行动物大量繁殖;爬行动物逐渐向鸟类进化;出现小型哺乳动物。  
【解析】(1)三叶虫出现在早古生代,对应的数码为④。(2)蕨类植被出现在晚古生代,对应的数码为③。(3)②地层出现的时间为中生代,当时裸子植物生长状况较好。(4)人类时代出现在新生代,所以应去①地层中寻找。(5)地球的温度在不断的变化过程中,在新生代第四纪时期,全球出现了数次冷暖交替变化,目前地球正处在一个温暖期。(6)恐龙生活在中生代,是爬行动物时代,爬行动物大量繁殖。中生代中后期,爬行动物进化出羽毛,开始向鸟类发展;小型哺乳动物出现;中生代裸子植物繁盛,是主要的成煤时代。

10.B  
【解析】中生代时,环太平洋地带地壳活动剧烈,形成高大山系。地质历史上有两个重要的造煤时期:一个是古生代后期,另一个是中生代;植物界的演化是海生藻类植物→陆上蕨类植物→裸子植物→被子植物;动物界经历了由鱼类→两栖动物→爬行动物→哺乳动物的演化。

11.B  
【解析】读甲、乙两个地质年代示意图,甲时代对应的动物是恐龙,甲是中生代。乙对应的是两栖动物或无脊椎动物,乙是古生代。故选 B。

12.B  
【解析】据题知,彩虹恐龙生活在1.61 亿年前,属于中生代侏罗纪。这个时期地壳平静而气候温暖,爬行动物恐龙和裸子植物在中生代极度兴盛。中生代中后期出现了小型哺乳动物,哺乳动物在新生代快速发展繁盛。

13.B  
14.C  
【解析】恐龙的消失是环境变迁、突发事件的结果,研究地质时期的环境变化,对人类生存和发展有着重大的意义。

15.D  
【解析】根据文字材料和课本知识可知:大鲵,是由 3 亿 6 千万年前水生鱼类演变而成的古老两栖类动物,属于古生代的泥盆纪时期。故选 D。

二、综合题  
16.(1)冥古 太古 元古  
(2)联合古陆  
(3)过程:海洋动物由海洋无脊椎动物先进化为鱼类,再进化为两栖类,后又进化为陆地爬行类,最后进化为哺乳类。理由:海洋面积缩小,陆地面积扩大;气候变得干燥,水资源短缺。

【解析】本题以地质年代简图为材料,主要涉及地质年代的相关知识,主要考查学生的图片信息提取能力,地理知识调用表达能力,主要考查学生的区域认知、综合思维的地理学科核心素养。(1)根据所学知识可知,前寒武纪包括冥古宙、太古宙和元古宙。(2)古生代时期,地壳运动剧烈,许多地方反复上升和下沉,海陆格局发生了多次大的变迁,到了后期地球各块大陆汇聚成一个整体,称为联合古陆。(3)由于海洋面积缩小,陆地面积扩大;气候变得干燥,水资源短缺,受海陆面积和气候变化的影响,动物由海洋向陆地进化;海洋动物由海洋无脊椎动物先进化为鱼类,再进化为两栖类,后又进化为陆地爬行类,最后进化为哺乳类。

17.(1)④ (2)③ (3)裸子 (4)①  
(5)冷暖

① 大气层较厚,大气对太阳辐射的削弱作用强,到达地表的太阳辐射少。

第 2 期  
一、单项选择题  
1.C

【解析】根据材料,可知此年代的生物以翼龙、银杏、松杉、蕨类为主,对应地质年代表可知,此时应为中生代,C 正确;古生代为古代生物的时期,早古生代为藻类的时代,在早古生代海洋里生活着门类众多的生物。植物界以海藻为主,动物界出现了三叶虫和珊瑚、腕足类等。三叶虫是一种节肢动物,寒武纪是三叶虫的全盛时代。到奥陶纪时出现了软体动物门的头足纲,主要生物门类还有笔石、腕足类、三叶虫等,不符合材料,B 错误;太古代没有翼龙存在,A 错误;新生代翼龙已经灭绝,D 错误;故选 C。

2.A  
【解析】中生代是重要的造煤时期,A 正确;蕨类植物极度兴盛是古生代,B 错误;后期原始鱼类灭绝发生在古生代中期,C 错误;第三纪晚期是喜马拉雅山形成时期,此时属于新生代,D 错误。故选 A。

3.B  
【解析】地球演化历史的地质年代中,元古宙持续时间最长。

4.C  
【解析】沉积岩层的形成顺序一般遵循“下老上新”的规律,沉积岩层中的化石能够反映岩层的形成时间和生物的生存环境特点,因此沉积岩层最适合研究地质年代,C 正确,A、B、D 错误。

5.B  
【解析】根据材料,笔石大约在寒武纪中期出现,寒武纪时期的地质年代正值古生代,B 正确;元古代出现在古生代之前,A 错误;中生代出现在古生代之后,分为三叠纪、侏罗纪、白垩纪,C 错误;新生代分为第三纪和第四纪,D 错误。故选 B。

6.C  
【解析】铁矿的重要形成时期出现在太古代,A 错误;恐龙繁盛的时期出现在中生代,B 错误;三叶虫繁盛是古生代,C 正确;裸子植物繁盛时期是中生代,D 错误。故选 C。

7.D  
【解析】早侏罗世属于中生代中期,三叶虫灭绝于古生代末期,A 错误;鸟类开始出现于中生代中后期,B 错误;被子植物繁盛于新生代,C 错误;裸子植物在中生代迅速发展,D 正确。所以选 D。

8.C  
【解析】早侏罗世时期出现海侵现象,陆地面积减少,A 错误;早侏罗世时期不是恐龙大规模灭绝时期,B 错误;由于该时期曾发生全球大洋缺氧事件,导致海洋生物集群灭绝,动植物数量偏少,C 正确;现代地貌格局形成于新生代,而不是早侏罗世时期,D 错误。所以选 C。

9.C  
【解析】化石是指经过自然界的作用,

星、木星、土星、天王星、海王星。所以地球上发射的探测器要到达土星,必须穿过火星和木星的轨道。所以本题正确答案为 B。

5.C 6.B  
【解析】5.太阳活动是以黑子和耀斑为主要标志,C 正确。太阳大气层由内向外依次是光球层、色球层和日冕层,太阳活动发生在太阳大气层,B 错误。太阳活动的周期是平均为 11 周年,目前可以预报,A 错误。太阳活动对地球的自然环境和人类活动具有一定的影响,D 错误。故选 C。  
6.太阳活动所产生的带电粒子流到达地球后,使磁场产生扰动,磁针不能正确地指示方向,②正确。影响无线电短波通讯,GPS 定位系统将受到干扰,③正确。使两极上空产生极光,①错误。极昼与这无关,且我国也不会出现极昼,④错误。②③正确,故选 B。

7.A 8.C  
【解析】7.本题考查太阳活动对地球的影响。“太阳发脾气”会干扰地球的电离层,导致无线电信号减弱或中断。可能发生手机用户通话时信号时强时弱,①正确。干扰地球磁场,使指针不能正确指示方向,可能使信鸽迷途,②正确。地球只有两极的夜空产生极光,③错误。固定电话是有线电话,信号不会中断,④错误。A 正确,BCD 错。故选 A。  
8.旅行有可能欣赏到因“太阳发脾气”而形成的空中梦幻景观是极光现象,能看到的国家应位于极圈内,最可能是加拿大,北极圈穿过该国领土北部,C 正确。巴西、澳大利亚、意大利在极圈外,看不到极光现象,ABD 错误。故选 C。

9.B  
【解析】地球上生命存在的自身条件包括“适宜的温度、较厚的大气层和液态水”;由于大小行星各行其道,故地球形成了较安全的宇宙环境和稳定的光照条件。卫星绕转与生命存在与否无关,③错。据此分析选 B。

10.C  
【解析】由于日地距离适中,使地球具有适宜的温度条件;地球上的液态水是地球内部放射性元素的衰变导致了地球内部水汽的释放;地球具有适宜的大气是由于地球的质量体积适中,故引力适中,形成了较厚的大气层。据此分析选 C。

11.B  
【解析】地球古生物研究表明,在寒武纪之前,地球上已经有了生物,但演化速度慢,数量少;而在寒武纪,出现了著名的“寒武纪生命大爆发”。这个时期是地球上大量高等动物开始出现的时期,而显生宙指的是开始出现大量高等动物以来的阶段,故把寒武纪作为显生宙的开始。所以 B 选项符合题意。

12.C