|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | الف) غ ب)ص ج)ص د)غ ه)غ و)ص  هر مورد 0.25 نمره | 1.5 |
| 2 | الف)زیست کره(0.25) ب)مویرگ لنفی(0.25) ج)انیدرازکربنیک (0.25) د)نقرس(0.25)  ه)کلاهک(0.25) و)کودهای آلی(0.25) ی)دستگاه عصبی مرکزی(0.5) | 2 |
| 3 | الف)کمتر ب)روده باریک ج)مسطح د)بالاتر ه)عنصرآوندی و)ریشه ی)سطحی  هر مورد 0.25نمره | 1.75 |
| 4 | الف)متراکم ب)سنگدان ج)پل مغزی د)چپ ه)لگنچه و)لیپیدی  هر مورد 0.25 نمره | 1.5 |
| 5 | الف)آمیلاز یا لیزوزیم(0.25)-کمک به گوارش نشاسته یا گواردیواره باکتری ها(0.25)  ب)کبد(0.25)-کیسه ی صفرا(0.25) | 1 |
| 6 | الف)بطن چپ ضخامت بیشتری دارد چون در گردش خون عمومی نقش دارد(0.25)  ب)گره دوم یا گره دهلیزی بطنی(0.25)  ج)اواخر Tروی منحنی نشان داده شود (0.25) | 0.75 |
| 7 | الف) بازوفیل(0.25) ب)ویتامین B12 (0.25) ج) گرده یا پلاکت (0.25) | 0.75 |
| 8 | الف) سر سیاهرگی مویرگ (0.25) ب)مولکولهای درشت مانند پروتئین ها (0.25) | 0.5 |
| 9 | الف)روی شکل الف)کرم خاکی(0.25) ب)ملخ(0.25)  ب)همولنف(0.25) | 0.75 |
| 10 | الف)زیرا قطر سرخرگ آوران از قطر سرخرگ وابران بیشتر است(0.5)  ب)ریزپرز(0.25) | 0.75 |
| 11 | الف)رشته های پا مانند (0.25) ب)پودوسیت(0.25) | 0.5 |
| 12 | الف)لان:به منطقه ای که دیواره ی یاخته ای در آنجا نازک شده است یا تشکیل نشده است(0.5)  ب)کروموپلاست:نوعی دیسه که رنگیزه هایی به نام کارتنوئید در آن ذخیره می شوند(0.75) | 1.25 |
| 13 | الف)کامبیوم آوندساز (0.5) ب)چوب پنبه-مریستم یا کامبیوم چوب ساز-پارانشیم(0.75) | 1.25 |
| 14 | ریشه های آن ها از آب بیرون زده است و تشکیل شش ریشه داده اند. | 0.5 |
| 15 | الف)دو لپه(0.25) ب)1-روپوست(0.25) 2-پوست(0.25) | 0.75 |
|  | ادامه پاسخنامه در صفحه دوم |  |
| 16 | الف)برای اینکه توانایی حمل هموگلوبین بیشتری داشته باشد.(0.5)  ب)کبد یا طحال(0.25) | 0.75 |
| 17 | مریستم نخستین باعث افزایش رشد طولی و مریستم پسین باعث افزایش قطر  یا مریستم نخستین در نوک ریشه و جوانه ها در انتها و جوانب ساقه هاس ولی مریستم پسین در بافت زمینه ای ریشه و ساقه است (نوشتن یک مورد کافی است) | 0.5 |
| 18 | الف)آمونیوم و نیترات(0.5) ب)تجمع آلومینیوم(0.25)  ج)زیرا در ریشه این گیاهان برجستگی هایی به نام گرهک وجود دارد و نوعی باکتری به نام ریزوبیوم که تثبیت کننده ی نیتروژن است در آن جا زندگی می کند.(1)  د)کلر cl و پتاسیمk(0.5) | 2.25 |
| 19 | الف)لوله های مالپیگی(0.25) ب)آبشش(0.25) |  |