**Modeling Geologic Time** Name: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Background:** The history of Earth extends a long way back. It is difficult to consider time in the realm of “millions of years.” Before we shift gears from Biological Evolution to Geological Evolution, we first need to understand the time scales with which we are dealing.

**Procedure:** You will use the sheet of paper with 2,000 @ symbols to model specified historical events that have occurred. Each @ symbol represents one year. The first @ symbol represents one year ago. Using the chart below as your guide, you will determine the number of years ago an event happened, and circle the corresponding @ symbol in the designated color.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Event** | **Date** | **# Years Ago** | **Color** |
| MPMS was built | 2010 |  |  |
| You were born |  |  |  |
| Ms. Keener was born | 1988 |  |  |
| US sent a space shuttle | 1981 |  |  |
| Armstrong walked on moon | 1969 |  |  |
| WWII ends | 1945 |  |  |
| WWI ends | 1918 |  |  |
| Civil War ends | 1865 |  |  |
| North Carolina State Capitol building completed | 1840 |  |  |
| Creation of US Constitution | 1787 |  |  |
| Signing of the Declaration of Independence | 1776 |  |  |
| Salem Witch Trials | 1692 |  |  |
| Columbus sails | 1492 |  |  |

**Procedure #2:** A ream of paper contains 500 sheets of paper. If each paper has 2,000 @ symbols (or represents 2,000 years) than a ream of paper would have 1,000,000 @ symbols and represent 1,000,000 years. Using this information, fill in the chart below.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Event** | **# of years ago** | **Sheets of Paper** | **Reams of Paper** |
| Last ice age ended | 10,000 |  |  |
| Whales evolved | 50 million |  |  |
| Cretaceous Extinction | 65 million |  |  |
| Dinosaurs roamed the Earth | 140 million |  |  |
| Pangaea began to split and drift apart | 225 million |  |  |
| Permian Extinction | 250 million |  |  |
| Organisms first appeared on land | 500 million |  |  |
| Vertebrates appeared | 530 million |  |  |
| Algae developed—the first multicellular organisms | 1.2 billion |  |  |
| Unicellular organisms appeared | 3.8 billion |  |  |
| Oldest rocks formed | 4.0 billion |  |  |
| Earth formed | 4.6 billion |  |  |

**Conclusion Questions**

1. When you tell someone something happened a long time ago, how does your version of a long time ago compare to Earth’s geologic time?
2. How does the time humans have spent on Earth compare to geologic time as a whole? Have we been here a long portion of geologic time or only a small period of time?
3. What might be another way to represent geologic time scale? (Besides a piece of paper full of @ symbols)

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@