ଅନନ୍ତ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ ଭାଗ - ୧୪

ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ

ମୂଳ ରଚନା: ଡ. ଆର୍. ଏସ୍. ଯାଦବ, ଓଡ଼ିଆ ରୂପାନ୍ତର: *ସୃଜନିକା, ଭୁବନେଶ୍ୱର*

ଆକାଶରେ ଗ୍ରହମାନଙ୍କର ଗତିବିଧିକୁ ବୁଝିବା ପାଇଁ ମଣିଷ ଅନେକ ଦିନରୁ ଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଥିଲା । କିଛି ମାତ୍ରାରେ ଅନିୟମିତ ମନେହେଉଥିବା ଗତି ଦେଖାଉଥିବାରୁ ମଣିଷ ପ୍ରଥମେ ତାଙ୍କୁ କିଛି ବିଶେଷ ଶକ୍ତିର ଅଧିକାରୀ ବା ଦେବତା ବୋଲି ଭାବିଥିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ଗ୍ରହମାନଙ୍କର ଅନିୟମିତ ଗତିର ରହସ୍ୟ ବୁଝାପଡ଼ିଲା । ମଣିଷ ଆହୁରି ବି ବୁଝିଲା ଯେ ପୃଥିବୀ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରହ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହମାନଙ୍କ ସହିତ ତାହା ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚାରିପଟେ ଘୁରୁଛି । ଏମିତି ଘୁରୁ ଘୁରୁ କେବେ ସୂର୍ଯ୍ୟ-ପୃଥିବୀ ମଝିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ରହିଯାଏ ତ କେବେ ସୂର୍ଯ-ଚନ୍ଦ୍ର ମଝିରେ ପୃଥିବୀ ରହିଯାଏ । ଫଳରେ କେବେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଲୁଚିଯାଏ ତ କେବେ ଚନ୍ଦ୍ର ଲୁଚିଯାଏ । ଏହାକୁ ଆମେ ପରାଗ ଗ୍ରହଣ କହୁଛେ । ତେବେ ଏସବୁକୁ ନେଇ ମଣିଷ ପ୍ରଥମେ କ'ଣ ଭାବୁଥିଲା, ଏସବୁର ପ୍ରକୃତ କାରଣ କ'ଣ, ଏସବୁ ବିଷୟରେ ମଣିଷ ମନରେ ସବୁବେଳେ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠି ଆସିଛି । ଏବେ ଆସନ୍ତୁ ଆମର ଏଇ ରେଡ଼ିଓ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମାଧ୍ୟମରେ ଆମେ ଏସବୁ ବିଷୟରେ ଶୁଣିବା । ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଆଜିର ଏଇ ଚଉଦତମ ଭାଗରେ ଶୁଣିବା ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ।

ଶ୍ରୋତାବନ୍ଧୁଗଣ, ଅନନ୍ତ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷର ଆମେ ଆଜିଯାଏଁ ବିଶ୍ୱ ବିଷୟରେ ଅନେକ କଥା ଶୁଣିଲେଣି । ତାରାମଣ୍ଡଳ, ଚନ୍ଦ୍ର, ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଗତି, ମଝିରେ କିଏ - ପୃଥିବୀ ନା ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏମିତି ଅନେକ କଥା । ବିଶ୍ୱ ବିଷୟରେ ଶୁଣିବା ପରେ ଆମେ ଏବେ ସୌରଜଗତର କିଛି କଥା ଶୁଣିବା ।

ଧ୍ରୁବ: (ଶ୍ରେଣୀ ଭିତରକୁ ଦଉଡ଼ି ଦଉଡ଼ି ଆସୁଛି, ଧଇଁ ସଇଁ ହୋଇ କହୁଛି) ଆରେ ଚୁପ୍ ହୋଇ ବସିପଡ଼ । ପ୍ରମୋଦ ସାର୍ ଆସୁଛନ୍ତି ।

ତନୁଜା:(ହସି ହସି) ହଁ ତ ଏବେ ତ ବିଜ୍ଞାନ ଅଛି । ଆଉ ତୁ କ'ଣ ଭାବୁଥିଲୁ ପ୍ରମୋଦ ସାର୍ ନଆସି ପ୍ରିନ୍‌ସିପାଲ ଆସିଥାନ୍ତେ । (ସମସ୍ତେ ହସୁଛନ୍ତି)

(ପ୍ରମୋଦ କ୍ଲାସ୍‌ରେ ପଶୁଛନ୍ତି, ସବୁପିଲା ଏକା ସାଙ୍ଗରେ ନମସ୍କାର ସାର୍ କହୁଛନ୍ତି)

ପ୍ରମୋଦ: ନମସ୍କାର । ସମସ୍ତେ ବସ । (ବସିବା ଶବ୍ଦ, ଆଉ ପିଲାମାନେ ଫୁସ୍ ଫୁସ୍ ହୋଇ କଥା ହେଉଛନ୍ତି)

ପ୍ରମୋଦ: ପାଟି କରନି । ଚୁପଚାପ ବସ । ଖେଳଛୁଟିରେ କଥା ହେବ । (ସମସ୍ତେ ଚୁପ ହୋଇ ଯାଉଛନ୍ତି) ଗତ ଥର ଆମେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଉ ବିଶ୍ୱ ବିଷୟରେ ପଢ଼ିଥିଲେ । ଆଚ୍ଛା କୁହ ତ ଆମ ପୃଥିବୀର ଶକ୍ତିର ମୂଳ ଉତ୍ସ କିଏ ?

କୃଷ୍ଣ: ସାର୍, ସୂର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଆମର ସକଳ ଶକ୍ତିର ଆଧାର । ଆପଣ ତ ଆମକୁ କହିଥିଲେ ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ବାଷ୍ପୀୟ ପିଣ୍ଡ ଆଉ ଏହାର ତାପମାତ୍ରା ଏତେ ବେଶୀ ଯେ ସେଠି କୌଣସି ଜିନିଷ କଠିନ ବା ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିପାରିବ ନାହିଁ ।

ପ୍ରମୋଦ: ବହୁତ ବଢ଼ିଆ । କୃଷ୍ଣ ତମେ ତ ବିଷୟଟିକୁ ବଢ଼ିଆ ମନେ ରଖିଛ । ଜାଣିଛ, ସୂର୍ଯ୍ୟରେ ସବୁ ପଦାର୍ଥ ଗୋଟିଏ ଚତୁର୍ଥ ଅବସ୍ଥାରେ ରହେ, ତାକୁ ପ୍ଲାଜ୍‌ମା କୁହାଯାଏ ।

ଧ୍ରୁବ: କିନ୍ତୁ ସାର୍, ସୂର୍ଯ୍ୟ ତ ନିଆଁର ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ବଲ୍ । ସେ ତ କେବେ ବି ବଦଳେନାହିଁ । କେହି ତା'ର କିଛି କରିପାରିବେ ନାହିଁ ।

କୃଷ୍ଣ: ରାମୁ ତା'ର କଳା ଚଷମା ପିନ୍ଧିଦେଲେ ତ ସୂର୍ଯ୍ୟ ବି କଳା ଦେଖାଯାଏ । (ସମସ୍ତେ ହସୁଛନ୍ତି)

ପ୍ରମୋଦ: ଆରେ କୃଷ୍ଣ, ମୁଁ ଚଷମା କଥା କି ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ରଙ୍ଗ କଥା କହୁନାହିଁ । ଆଚ୍ଛା ତମେମାନେ ଜାଣିଛ କି ଆସନ୍ତା ଜୁଲାଇ ୨୨ ତାରିଖ ଦିନ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଘଟଣା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ।

ଧ୍ରୁବ: କି ଘଟଣା ?

ପ୍ରମୋଦ: ଜାଣିଛ କି ଜୁଲାଇ ୨୨ ତାରିଖ ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ପୂରାପୂରି ଢାଙ୍କିଦେବ ।

ଅଞ୍ଜୁ: ତା ମାନେ ଦିନରେ ତାରା ।

ପ୍ରମୋଦ: ହଁ ସେଇଆ କହିପାର । ମୁଁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ କଥା କହୁଛି । ପ୍ରକୃତରେ ସେ ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖିବା ଭଳିଆ । ଆଗକାଳରେ କିନ୍ତୁ ଲୋକମାନେ ଏ ଘଟଣାରେ ଡରି ଯାଉଥିଲେ । ବିଭିନ୍ନ ସଭ୍ୟତାରେ ପରାଗକୁ ନେଇ ଅନେକ କିମ୍ବଦନ୍ତୀ ରହିଛି ।

ଅଞ୍ଜୁ: ସାର୍. ଏସବୁ ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ଓ କିମ୍ବଦନ୍ତୀ କ'ଣ ଅନେକ ଦିନରୁ ରହିଛି ।

କୃଷ୍ଣ: ହଁ, ମୋର ମନେଅଛି, ଗତଥର ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ବେଳେ ଆମ ପଡ଼ିଶା ଘରର ଶର୍ମା ମଉସାଙ୍କ ଘରେ ହୋମ ହୋଇଥିଲା । ତାଙ୍କ ପୁଅ ବାବୁ କହୁଥିଲା ଗ୍ରହଣ ଲାଗିଥିବା ସମୟରେ ତାଙ୍କ ଘରର କେହି କିଛି ବି ଖାଇନଥିଲେ କି ପିଇନଥିଲେ ।

ଧ୍ରୁବ: ସେତେବେଳେ ତାକୁ ଗୋଟିଏ ଚକୋଲେଟ ଦେଖେଇଥିଲେ ସବୁ ଉପବାସ ସରିଯାଇଥାନ୍ତା । (ସମସ୍ତେ ହସୁଛନ୍ତି)

ପ୍ରମୋଦ: ଜାଣତରେ ହେଉ ବା ଅଜାଣତରେ ହେଉ, ଏଭଳି ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ଆଉ କିମ୍ବଦନ୍ତୀ ଆମ ସଭ୍ୟତାରେ ରହି ଆସିଛି । ଏସବୁ ଆମ ଅଜ୍ଞାନତା ଆଉ ଶିକ୍ଷାର ଅଭାବରୁ ହୋଇଛି । ଆଗକାଳରେ ଶିକ୍ଷା ସମାଜର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କେତେକ ବର୍ଗର ଲୋକଙ୍କ ଭିତରେ ରହିଥିଲା । ଆଉ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା ତ ପ୍ରାୟ ନଥିଲା ।

ଧ୍ରୁବ: ସାର୍, ଏମିତି ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ଆଉ କିମ୍ବଦନ୍ତୀ କେବଳ ଆମ ଦେଶରେ ଥିଲା ନା ଅନ୍ୟଆଡ଼େ ବି ଥିଲା ?

ପ୍ରମୋଦ: ହଁ ଏଭଳି ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ଅନ୍ୟ ଦେଶରେ ବି ଥିଲା । ଏପରିକି ବିକାଶିତ ରାଷ୍ଟ୍ର ମାନଙ୍କରେ ବି ଥିଲା । ଆମ ଦେଶରେ ଯେମିତି ରାହୁ ଓ କେତୁଙ୍କ କଳ୍ପନା କରାଯାଇଥିଲା, ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୋକମାନେ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ଗ୍ରହଣ ବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀକୁ ଓହ୍ଲେଇ ଆସୁଛନ୍ତି । ଏଠି ସବୁ ଠିକ୍ ଚାଲିଛି କି ନାହିଁ ତା' ସେମାନେ ଦେଖୁଛନ୍ତି ।

ଧ୍ରୁବ: ଆଉ କେଉଁ ଦେଶରେ କି ପ୍ରକାର ବିଶ୍ୱାସ ଥିଲା ?

ପ୍ରମୋଦ: ବାବିଲୋନ ଓ ଚୀନ ଦେଶର ଲୋକମାନେ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ଆକାଶରେ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଡ୍ରାଗନ ରହିଛି । ସେ ହିଁ ବେଳେ ବେଳେ

ଆକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ ଧରି ପକାଉଛି । ସବୁ ଦେଶରେ ଗ୍ରହଣକୁ ଏକ ଅଶୁଭ ସଙ୍କେତ ଭାବରେ ଧରା ଯାଉଥିଲା । କେହି କେହି ଭାବୁଥିଲେ ଯେ ଗ୍ରହଣ ଯୋଗୁ ଭୂମିକମ୍ପ ହେବ, ଖାଦ୍ୟ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଯିବ, ମଣିଷ ଦେହ ଉପରେ ଏହାର ବହୁତ ଖରାପ ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିବ ।

ଧ୍ରୁବ: ଏବେ ବି କ'ଣ ଲୋକମାନେ ସେହିଭଳି ଭାବୁଛନ୍ତି ?

ପ୍ରମୋଦ: ଅବଶ୍ୟ ଏବେ ବିଜ୍ଞାନର ଉନ୍ନତି ହେବା ଯୋଗୁ ଏସବୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ଲୋପ ପାଇଯାଉଛି । ଶିକ୍ଷାର ପ୍ରସାର ଫଳରେ ପରାଗ ଗ୍ରହଣକୁ ନେଇ ଥିବା ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ସବୁ ଦୂର ହୋଇଯାଉଛି । ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କ ଭିତରେ ଏଭଳି କେତେ ବିଶ୍ୱାସ ଚାଲୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ କିଛି କୁତୂହଳୀ ମଣିଷ ଆକାଶର ଅନ୍ୟ ସବୁ କଥା ଭଳି ଗ୍ରହଣ ଉପରେ ମଧ୍ୟ ଟିକିନିଖି ଖବର ରଖୁଥିଲେ । ବାବିଲୋନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୭୫୦ ସମୟରୁ ଗ୍ରହଣ କଥା ଲେଖାଥିବାର ପ୍ରମାଣ ମିଳିଛି । ସେମାନେ କଞ୍ଚା ଇଟାରେ ସବୁ କଥା ଲେଖି ତାକୁ ପୋଡ଼ି କରି ସାଇତି ରଖୁଥିଲେ । ଠିକ୍ ଆଜି ଆମେ ଯେଭଳି ଆମର ବହି ରଖୁଛେ । ଏସବୁରୁ ଆଜି ଆମେ ଅନେକ ପୁରୁଣା କଥା ଜାଣିପାରୁଛେ । ପ୍ରାୟ ସବୁ ସଭ୍ୟତାରେ କିଛି ମଣିଷ ଏଭଳି କାମରେ ଲାଗିଥିଲେ ।

କୃଷ୍ଣ: ସାର୍, ଓପୋଲ୍‌ଜର୍‌ଙ୍କ ସାରଣୀ କ'ଣ ?

ପ୍ରମୋଦ: ବଢ଼ିଆ ପ୍ରଶ୍ନଟେ ପଚାରିଛ ତ । ଶୁଣ ମୁଁ ଏବେ ସେ ବିଷୟରେ କହୁଛି । ୧୮୮୦ ଦଶକରେ ଅଷ୍ଟ୍ରିଆରେ ଥିଓଡର୍ ଭନ୍ ଓପୋଲ୍‌ଜର୍ ନାମକ ଜଣେ ବିଜ୍ଞାନୀ ରହୁଥିଲେ । ସେ କାନନ୍ ଅଫ୍ ଏକ୍ଲିପ୍‌ସ୍ ନାଁ ରେ ଗୋଟିଏ ବହି ଛପାଇଥିଲେ ।

ଧ୍ରୁବ: ସାର୍ ଏଇଟା କି ବହି ଥିଲା ?

ପ୍ରମୋଦ: ଏହା ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ଆଟଲାସ ଥିଲା । ଏଥିରେ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୧୨୦୮ରୁ ୨୧୬୧ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ଭିତରେ ହେବାକୁ ଥିବା ଆଠ ହଜାର ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଆଉ ୫୨୦୦ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ବିଷୟରେ ସବିଶେଷ ବିବରଣୀ ଲେଖା ହୋଇଛି । ଏଥିରେ ୩୭୦ରୁ ଅଧିକ ପୃଷ୍ଠା ରହିଛି । ମଜାର କଥା ଯେ ଏସବୁ ହିସାବ ସେ କେବଳ କାଗଜ ପେନ୍‌ସିଲ୍‌ରେ କରିଥିଲେ ।

କୃଷ୍ଣ: କେତେ ମଜା କଥା ନା !

ପ୍ରମୋଦ: କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ, କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଦେଖାଯିବ ସେକଥା ବି ସେ ମାନଚିତ୍ରରେ ଚିହ୍ନଟ କରିଥିଲେ । ଏଥିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗର ଅଞ୍ଚଳ ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ୧୬୦ଟି ମାନଚିତ୍ର ରହିଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ତାଙ୍କ ପାଖରେ ତ ସେତେବେଳେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନଥିବ ।

ପ୍ରମୋଦ: ନା ତାଙ୍କ ପାଖରେ ସେତେବେଳେ ଆଜି ଭଳିଆ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସେ ହିସାବ କରିଥିବା ସାରଣୀ ଏବେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରୁଥିବା ମାନଚିତ୍ର ସହ ପୂରା ମିଶିଯାଉଛି । ମାତ୍ର ୨୦ କିଲୋମିଟର ଏପଟସେପଟ ହେଉଛି ।

ଅଞ୍ଜୁ: ଓପୋଲ୍‌ଜର୍‌ଙ୍କ ସାରଣୀ କ'ଣ ଏବେ ବି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି ।

ପ୍ରମୋଦ: ଏବେ ତ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଯୁଗ । ସବୁଠି ଦେଖ କମ୍ପ୍ୟୁଟର । କିନ୍ତୁ ଆଜି ବି ଅତୀତର ପରାଗ ଗ୍ରହଣ ବିଷୟରେ ତଥ୍ୟ ପାଇଁ ଓପୋଲ୍‌ଜର୍‌ଙ୍କ ଏଇ ସାରଣୀକୁ ହିଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଆସିରିଆ, ବାବିଲୋନିଆରେ ମିଳିଥିବା ମାଟି ଲେଖା ବା କୁନେଇଫର୍ମ ଲେଖା, କଇଁଚ ଖୋଳପାରେ ଖୋଦିତ ତଥ୍ୟ, ଚୀନର ଓରାକ୍ଲନ୍ ହାଡ଼ ଆଦିକୁ ପଢ଼ିବା ଭଳି ପ୍ରତ୍ନତତ୍ତ୍ୱ ଆବିଷ୍କାର କରିବା ପାଇଁ ଏଇ ସାରଣୀ ବହୁତ ଜରୁରୀ ।

ଅଞ୍ଜୁ: ସାର୍ ଆମକୁ ପରାଗ ବିଷୟରେ କୁହନ୍ତୁ । ଏଡ଼େ ଉଜଳ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆମ ଆଖିଆଗରୁ ଲୁଚିଯିବ ଶୁଣି ଭାରି ମଜା ଲାଗୁଛି ।

ପ୍ରମୋଦ: ଆଚ୍ଛା ଠିକ୍ ଅଛି. ଆମେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ବିଷୟରେ କଥା ହେବା । ତମ କ୍ଲାସରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକଳ୍ପ କରିବ ଆଉ ଏ ବିଷୟରେ ଗୋଟିଏ ନାଟକ କରି ବାର୍ଷିକ ନାଟକ ପ୍ରତିଯୋଗିତାରେ ଭାଗ ନେବ । ତା ଆଗରୁ ତମେମାନେ ଏ ବିଷୟରେ କିଛି ତଥ୍ୟ ଏକାଠି କରିନିଅ ।

ଅଞ୍ଜୁ: ଏ ବିଷୟରେ ନାଟକ ? ବାଃ, ବଢ଼ିଆ ହେବ, ମୁଁ ଏଥିରେ ଭାଗ ନେବି ।

ଧ୍ରୁବ ଓ କୃଷ୍ଣ: ଆମେମାନେ ବି ମିଶିବୁ ।

ପ୍ରମୋଦ: ଠିକ୍ ଅଛି, ଏବେ ଆଗ ସୂର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟରେ କଥା ହେବା । ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ସମୟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୂରା ଲୁଚିଯାଏ ।

ଧ୍ରୁବ: ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆକାର କେତେ ବଡ଼ ?

ପ୍ରମୋଦ: ସୂର୍ଯ୍ୟର ବ୍ୟାସ ପ୍ରାୟ ୧୪ ଲକ୍ଷ କିଲୋମିଟର । ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରର ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରାୟ ୧.୫ କୋଟି ଡିଗ୍ରୀ କେଲ୍‌ଭିନ୍ । ଏହାର ପୃଷ୍ଠଭାଗର ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରାୟ ୬୦୦୦ ଡିଗ୍ରୀ କେଲ୍‌ଭିନ୍ । ଏହାର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବହୁତ ବେଶୀ । ସେଥିପାଇଁ ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ଘନ ସେଣ୍ଟିମିଟରର ଘନତା ପ୍ରାୟ ୧୫୦ ଗ୍ରାମ ।

ଅଞ୍ଜୁ: ଏହାର ମାନେ କେତେ ?

ପ୍ରମୋଦ: ପୃଥିବୀରେ ପାଣିର ଘନତା ଯେତେ ତା'ର ୧୫୦ ଗୁଣ ଅଧିକ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ବସ୍ତୁତ୍ୱ ପୃଥିବୀର ବସ୍ତୁତ୍ୱର ତିନି ଲକ୍ଷ ତେତିଶି ହଜାର ଗୁଣ ଅଧିକ ।

ଧ୍ରୁବ: ତା'ମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କେତେ ବଡ଼ ?

ପ୍ରମୋଦ: ସୂର୍ଯ୍ୟ କେତେ ବଡ଼ ଏଇ କଥାରୁ ଅନୁମାନ କରିହେବ ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଫଳକରେ ୧୦୯ଟି ପୃଥିବୀ ଧରିଯିବ ।

ଧ୍ରୁବ: ସୂର୍ଯ୍ୟ କ'ଣ ପୃଥିବୀ ଭଳି ତା'ର ଅକ୍ଷ ଚାରିପଟେ ବୁଲେ ?

ପ୍ରମୋଦ: ହଁ, ସୂର୍ଯ୍ୟ ବି ତା'ର ଅକ୍ଷ ଚାରିପଟେ ବୁଲେ । ସେ ଥରେ ବୁଲିବା ପାଇଁ ସେ ୨୫ରୁ ୩୬ ଦିନ ନିଏ ।

ଅଞ୍ଜୁ: ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଆବର୍ତ୍ତନ ଗତିରେ ତଫାତ କାହିଁକି ଆସେ ?

ପ୍ରମୋଦ: କାହିଁକି ନା ସୂର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ବାଷ୍ପୀୟ ପିଣ୍ଡ । ସେଥିପାଇଁ ତା'ର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଅଲଗା ଅଲଗା ଗତିରେ ଘୁରେ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ମଝି ଅଞ୍ଚଳରେ ଥରେ ଘୁରିବା ପାଇଁ ୨୫ ଦିନ ଲାଗେ । ଧୀରେ ଧୀରେ ଉପର ଆଡ଼କୁ ଘୁରିବାର ଗତି ବଢ଼ିଯାଏ ଏବଂ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ୩୬ ଦିନ ଲାଗିଥାଏ । ପୃଥିବୀର ଘୁରିବା ସମତଳ ତୁଳନାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଘୁରିବା ସମତଳ କିଛି ଡିଗ୍ରୀ ଢଳି ରହିଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ସତରେ କେତେ ଅଦ୍ଭୁତ ଆମ ଏ ସୂର୍ଯ୍ୟ । ଆଉ ତା'ର ଏ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ତ ଆହୁରି ମଜାଦାର ।

ପ୍ରମୋଦ: ହଁ ମଣିଷ ସବୁବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟରେ ଜାଣିବାକୁ କୁତୂହଳୀ ହୋଇଥିଲା । ଆଉ ଏଇଭଳି ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ସମୟରେ ସେ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଆହୁରି ଭଲ କରି ଜାଣିବା ପାଇଁ ତାକୁ ଅନେକ ସୁଯୋଗ ଦେଇଛି । ସେଥିପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବହୁତ ଆଗରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତି କରନ୍ତି । ଏବେ ତମେମାନେ ବି ତମ ନାଟକ ପାଇଁ ଆଉ ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଯାଅ । ହଁ ଏବେ ଯିବା ଚାଲ । (ସ୍କୁଲ ଘଣ୍ଟି ବାଜିବାର ଶବ୍ଦ)

ଧ୍ରୁବ: ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନ ପିରିୟଡ ସତରେ ଭାରି ଭଲ ଲାଗିଲା । ନୁହେଁ କୃଷ୍ଣ ?

କୃଷ୍ଣ: ହଁ ସତରେ, ପ୍ରମୋଦ ସାର୍ ବହୁତ ବଢ଼ିଆ । ସେ ଯୋଉ ଗପ ଛଳରେ ଖେଳଏ ଖେଳେଇ ପାଠ ପଢ଼ାନ୍ତି ସତରେ ବହୁତ ମଜାଦାର । ମତେ ତାଙ୍କ ପିରିୟଡରେ ବହୁତ ଭଲ ଲାଗେ ।

ଧ୍ରୁବ: ମତେ ବି ତାଙ୍କ ପିରିୟଡରେ ବହୁତ ଭଲ ଲାଗେ କେବଳ ମୁଁ ନୁହେଁ, ଆମ କ୍ଲାସର ସମସ୍ତଙ୍କୁ ପ୍ରମୋଦସାର୍ଙ୍କ ପଢ଼ା ଭଲ ଲାଗେ ।

କୃଷ୍ଣ: କିନ୍ତୁ ଆଜିର ପିରିୟଡ ଗୋଟିଏ ପରାଗ ଭଳି ଥିଲା । (ହସି ହସି) ରବିବାରର ଛୁଟିଟା ଗଲା । ସେଦିନ ଆଉ ମୁଁ କୁଆଡ଼େ ବୁଲିବାକୁ ଯାଇ ପାରିବି ନାହିଁ ।

ଧ୍ରୁବ: କାହିଁକି ? କିଏ ତତେ ଅଟକଉଛି କି ?

କୃଷ୍ଣ: ଆରେ ଆମକୁ ସେ ପ୍ରକଳ୍ପ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ନାଟକ ବି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ସେକଥା କ'ଣ ଭୁଲିଗଲୁ କି ? ଖାଲି ମୁଁ କାହିଁକି ତତେ ବି ତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ, ମୁଁ ଏକଥା ପରେ ଘରେ ଭାବିବି । ମୁଁ ପ୍ରକଳ୍ପ ବି କରିବି ଆଉ ବୁଲିବାକୁ ବି ଯିବି ।

କୃଷ୍ଣ: କେମିତି ? ମତେ ଟିକେ ତୋ ଯାଦୁଛଡ଼ି ଦେଖା ତ ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ (ହସି ହସି) କିନ୍ତୁ ଏବେ ନୁହେଁ । ଛୁଟି ପରେ । (ଦୃଶ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ)

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ଆରେ ଆଜିତ ଚମତ୍କାର ହୋଇଗଲା । ଧ୍ରୁବ କ'ଣ ଏତେ ସକାଳୁ ସକାଳୁ ଉଠି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପାଖରେ ବସିଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ ମା, ଆମ କ୍ଲାସ୍‌ରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକଳ୍ପ ଦିଆ ଯାଇଛି । ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଉପରେ । ମୁଁ ସେ ବିଷୟରେ ତଥ୍ୟ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌ରୁ ଏକାଠି କରିବା ପାଇଁ ଲାଗିଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆରେ ଧ୍ରୁବ, ତୁ କୋଉ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ କଥା କହୁଛୁ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ତମେ ଜାଣିନ କି ଆସନ୍ତା ଜୁଲାଇ ୨୨ ତାରିଖ ଦିନ ଗୋଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପରାଗ ହେବ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆଚ୍ଛା, ଏତ ବହୁତ ମଜା କଥା । ମୁଁ ତତେ ଏଇ ପରାଗ ଗ୍ରହଣ ବିଷୟରେ କହିଦେବି । ଆଚ୍ଛା ତା ଆଗରୁ କହ ତ ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଓ ଅମାବାସ୍ୟା କ'ଣ ତୁ ଜାଣିଛୁ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ତା ଆଗରୁ ତମେ ମତେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ବିଷୟରେ କିଛି କୁହ ତ !

ଚନ୍ଦ୍ର: ସୂର୍ଯ୍ୟ କେତେ ବଡ଼ ଜାଣିଛୁ ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ ଆଜି ଆମ ସ୍କୁଲରେ ସାର୍ ଆମକୁ ସେ ବିଷୟରେ କିଛି କହିଛନ୍ତି । ଏବେ ତମେ ସେ ବିଷୟରେ କୁହ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଉ ଶୁଣ । ଯଦି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଏମୁଣ୍ଡରୁ ସେମୁଣ୍ଡ ଯାଏଁ ଗୋଟିଏ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଖୋଳିବା ଓ ତୁ ନଖାଇ ନପିଇ ଏକା ନିଶ୍ୱାସକେ ତା ଭିତରେ ଦଉଡ଼ିବୁ ତେବେ ଏମୁଣ୍ଡରୁ ବାହାରୁ ସେମୁଣ୍ଡ ଯାଏଁ ପହଞ୍ଚିବା ଯାଏଁ କେତେ ସମୟ ଲାଗିବ ଜାଣିଛୁ ?

ଧ୍ରୁବ: କେତେ ସମୟ ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ସୂର୍ଯ୍ୟର ଏମୁଣ୍ଡରୁ ବାହାରି ସେମୁଣ୍ଡରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ତତେ ୨୫ ବର୍ଷ ଲାଗିବ । ମାନେ ତତେ ତ ଏବେ ମାତ୍ର ୧୦ ବର୍ଷ । ତୁ ସେମୁଣ୍ଡରେ ପହଞ୍ଚିଲା ବେଳକୁ ତତେ ହୋଇଥିବ ୩୫ ବର୍ଷ । (ସମସ୍ତେ ହସୁଛନ୍ତି)

ସ୍ୱାତୀ: ଆଉ ଜାଣିଛୁ, ପୃଥିବୀରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ନିକଟକୁ ଯିବା ପାଇଁ ଘଣ୍ଟାକୁ ୪ କିମି ବେଗରେ ଚାଲିଲେ ଲାଗିବ ୪୩୦୦ ବର୍ଷ । ଗୋଟିଏ କାର୍‌ରେ ଘଣ୍ଟାକୁ ୧୦୦ କିମି ବେଗରେ ଗଲେ ଲାଗିବ ୧୧୦୦ ବର୍ଷ । ଉଡାଜାହାଜ ତ ଆହୁରି ଅଧିକ ବେଗରେ ଯିବ । ଯଦି ତା'ର ବେଗ ଘଣ୍ଟାକୁ ୫୦୦ କିମି ହୁଏ ତେବେ ତାକୁ ଲାଗିବ ୨୧୨ ବର୍ଷ ।

ଧ୍ରୁବ: ମୁଁ ତାହେଲେ ରକେଟରେ ଯିବି । ସେ ତ ବହୁତ ଜୋରରେ ଯିବ । ତେଣୁ ମୁଁ ଶୀଘ୍ର ପହଞ୍ଚିଯିବି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ରକେଟରେ ? ରକେଟ ଘଣ୍ଟାକୁ ପାଞ୍ଚ ହଜାର କିମି ବେଗରେ ଗଲେ ଲାଗିବ ୨ ବର୍ଷ । ଏବେ ତୁ କେଉଁଥିରେ ବସି ସୂର୍ଯ୍ୟ ପାଖକୁ ଯିବୁ ନିଜେ ଠିକ୍ କର ।

ଧ୍ରୁବ: ସୂର୍ଯ୍ୟର କେତେ ଶକ୍ତି ଅଛି ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ତୁ ତ ଜାଣିଛୁ ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଗୋଟିଏ ତାରା । ସବୁ ଭେଣ୍ଡା ତାରାଙ୍କ ଭଳି ଏହା ଦେହରେ ବି ଗୋଟିଏ ପରମାଣୁ ଚୁଲି କାମ କରୁଛି । ସେଠାରେ ପ୍ରବଳ ଚାପ ଓ ଉତ୍ତାପ ବଳରେ ଉଦଜାନ ପରମାଣୁ ମିଶି ହିଲିଅମ୍ ତିଆରି କରୁଛନ୍ତି । ଏହି ନାଭିକୀୟ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରଚୁର ଶକ୍ତି ବାହାରୁଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେହରେ କେତେ ଉଦଜାନ ହିଲିଅମ୍ ଅଣୁରେ ପରିଣତ ହେଉଛି ?

ଚନ୍ଦ୍ର; ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେହରେ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ପ୍ରାୟ ୬୦ କୋଟି ଟନ୍ ଉଜଜାନ ହିଲିଅମ୍ ଅଣୁରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ଆରେ ଧ୍ରୁବ, ଗୋଟିଏ ଟନ୍ କେତେ କିଲୋଗ୍ରାମ କହିଲୁ ଦେଖି ।

ଧ୍ରୁବ: ମୁଁ ଜାଣିଛି ବାପା, ଗୋଟିଏ ଟନ୍ ହେଉଛି ଏକ ହଜାର କିଲୋଗ୍ରାମ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ଆରେ ବାଃ, ଦେଖିଲ ଆମ ଧ୍ରୁବ କେତେ କଥା ଜାଣିଛି । ହଁ ଶୁଣ, ଏଥିରୁ ହଜାର ଭାଗରୁ ୭ ଭାଗ ବା ପ୍ରାୟ ୪୦ ଲକ୍ଷ ଟନ୍ ବସ୍ତୁ ଶକ୍ତିରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି କାରଣରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉପରର ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରାୟ ଛଅହଜାର ଡିଗ୍ରୀ କେଲ୍‌ଭିନ୍ । ଭିତରର ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରାୟ ୧୫୦ ଲକ୍ଷ ଡିଗ୍ରୀ କେଲ୍‌ଭିନ୍ । ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେହରୁ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଆଲୁଅ, ଅତି ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି, ରଞ୍ଜନ ରଶ୍ମି, ପାରଲୋହିତ ବା ତାପଶକ୍ତି ଓ ଅନ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ-ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣ ମଧ୍ୟ ବାହାରିଥାଏ । ଆମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ଭାଗରେ ଥିବା ଓଜୋନ ସ୍ତର ଏସବୁର ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷତିକାରକ ରଶ୍ମିକୁ ଶୋଷି ନେଇ ଆମକୁ ରକ୍ଷା କରିଥାଏ ।

ସ୍ୱାତୀ: କିନ୍ତୁ ମଜା କଥା ଜାଣିଛୁ, ସୂର୍ଯ୍ୟର ମୋଟ ବିକିରଣର ଅତି ଛୋଟିଆ ଅଂଶ ପୃଥିବୀକୁ ଆସେ । ଏକ ଲକ୍ଷ କୋଟି ଭାଗରୁ ମାତ୍ର ୫ ଭାଗ, ପୁଣି ଏହି ଛୋଟିଆ ଅଂଶର ସବୁତକ ମଧ୍ୟ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ପହଞ୍ଚେ ନାହିଁ । ବାଟରେ ଓଜୋନ ସ୍ତର, ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମେଘ ଆଦି ଦ୍ୱାରା ଶୋଷି ହୋଇଯାଏ ଶତକଡ଼ା ୧୯ ଭାଗ । ମେଘ ଉପରୁ ପ୍ରତିଫଳନ ଓ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ବିଛୁରଣ ଫଳରେ ଫେରିଯାଏ ଶତକଡ଼ା ୩୪ ଭାଗ । ଶେଷରେ ପହଞ୍ଚେ ବାକି ୪୭ ଭାଗ । ଏଥିରୁ ଆଉ ୪ ଭାଗ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ପୁଣି ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇଯାଏ ।

ଧ୍ରୁବ: ତାମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟରୁ ଏତେ ଶକ୍ତି ଆସୁଥିଲେ ବି ଆମ ପାଖରେ ବହୁତ କମ୍ ପହଞ୍ଚୁଛି । ବାଟରେ ଏତେ ଫେରି ଯାଉଛି । ସେସବୁ ଯଦି ଆସି ପାରନ୍ତା ତାହେଲେ ତ ଆମର ଶକ୍ତି ସମସ୍ୟା ଆଉ ରହନ୍ତା ନାହିଁ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ସୂର୍ଯ୍ୟର ଏହି କାଣିଚାଏ ଶକ୍ତି ବି ଆମର ଦରକାର ଠାରୁ ଢେର ବେଶୀ । ପୃଥିବୀକୁ ଆସୁଥିବା ସୌରଶକ୍ତି ପୃଥିବୀର ମୋଟ ଚାହିଦାର ୧୦ ହଜାର ଗୁଣ । ବର୍ଷକରେ ସୌରଶକ୍ତି ୧୨୦ ଲକ୍ଷ କୋଟି ଟନ୍ କୋଇଲାର ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ । ପୃଥିବୀରେ ଥିବା ସବୁ କୋଇଲା ମିଶିଲେ ମାତ୍ର ୫ ଲକ୍ଷ ଟନ୍ ହେବ । ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପଡୁଥିବା ସୂର୍ଯ୍ୟଶକ୍ତିର ୫୦ ଭାଗରୁ ମାତ୍ର ୧ ଭାଗ ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଲେଷଣ ଦ୍ୱାରା ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇପାରୁଛି । ତଥାପି ଏହା ଜୀବଜଗତର ଚାହିଦା ମେଣ୍ଟାଇ ପାରୁଛି ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ସେଇଥିପାଇଁ ତ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆମମାନଙ୍କର ଏତେ ପ୍ରିୟ । ଆଉ ସେ କୁଆଡ଼େ ଚାଲିଗଲେ ମଣିଷ ବହୁତ ଡରିଯାଉଥିଲା । ଆଉ ସେଇ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ନେଇ ଆମର ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଆଉ ଅମାବାସ୍ୟା । ତେବେ ଏସବୁ କେମିତି ହୁଏ ତମେ କେହି ଜାଣିଛ କି ?

ସ୍ୱାତୀ: ହଁ ବାପା, ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ପୃଥିବୀ ଘୁରୁଛି ଆଉ ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ଚନ୍ଦ୍ର । ଏମିତି ଘୁରୁ ଘୁରୁ ଯେତେବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କ ମଝିରେ ପୃଥିବୀ ରହିଯାଏ ସେତେବେଳେ ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଆଉ ଯେତେବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୃଥିବୀ ମଝିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ରହିଯାଏ ସେତେବେଳେ ଅମାବାସ୍ୟା ହୁଏ ।

ଧ୍ରୁବ: ତାମାନେ ଅମାବାସ୍ୟା ଦିନ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ସମୟରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଉଦୟ ହେଉଥିବ ଆଉ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସାଙ୍ଗର ଅସ୍ତ ହେଉଥିବ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ହଁ ଆଉ ଠିକ୍ ସେମିତି ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଦିନ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅସ୍ତ ହେଲା ବେଳକୁ ଚନ୍ଦ୍ର ଉଦୟ ହୁଏ ରାତି ସାରା ଆକାଶରେ ରହି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହେଲା ବେଳକୁ ଚନ୍ଦ୍ର ଆସ୍ତ ହୁଏ । ତା ମାନେ ସେଦିନ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଉ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କର ଭେଟ ହୁଏନାହିଁ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଏମିତି ଘୁରୁ ଘୁରୁ ଯେତେବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ପୃଥିବୀ ମଝିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ରହିଯାଏ ଓ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଗୋଟିଏ ସମତଳରେ ରହିଥାନ୍ତି ସେତେବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଛାଇ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼େ । ଆଚ୍ଛା ଛାଇ କ'ଣ ତୁ ଜାଣିଛୁ ଧ୍ରୁବ ।

ଧ୍ରୁବ: କୌଣସି ଜିନିଷ ପାଖରେ ଯେଉଁ କଳା ହୋଇ ଲମ୍ବିଯାଇଥାଏ ସେଇଟାକୁ ଆମେ ଛାଇ କହେ । ବେଳେବେଳେ ଅନ୍ଧାରରେ ଗଲାବେଳେ ଛାଇ ଦେଖିଲେ ଆମକୁ ଡର ଲାଗେ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଆମେ ଯାହାକୁ ଉହାଡ଼ କରିବା କହୁଛେ ବିଜ୍ଞାନ ଭାଷାରେ ତାକୁ ଆଲୁଅର ବାଟ ବନ୍ଦ କରିବା କୁହାଯିବ । ତେଣୁ ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗର ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ଲୁଚାଇବା ଅର୍ଥ ଚନ୍ଦ୍ରର ଛାଇ ଆମ ଆଖିରେ ବା ପୃଥିବୀରେ ପଡ଼ିବା । ସେହିଭଳି ପୃଥିବୀର ଛାଇରେ ଚନ୍ଦ୍ର ରହିଲେ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ହୁଏ ।

ଧ୍ରୁବ: ଛାଇ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ କେମିତି ?

ସ୍ୱାତୀ: ଆମେ ଜାଣିଛେ ଯେ ଆଲୁଅର ବାଟରେ କିଛି ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ଜିନିଷ ରହିଲେ ଛାଇର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଆଲୋକ ଉତ୍ସଟି ଯଦି ଛୋଟ ଓ ଜିନିଷଟି ବଡ଼ ହୋଇଥାଏ ତେବେ ଗାଢ଼ ବା ପୁରା ଅନ୍ଧାର ଛାଇ ପଡ଼େ । ଜିନିଷ ତୁଳନାରେ ଯଦି ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆଲୋକ ଆସେ ତେବେ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ଛାଇ ମିଳେ ।

ଧ୍ରୁବ: ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ଛାଇ ? ଛାଇ ତ ଆମେ ଜାଣିଛେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ହୋଇଥାଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଛାଇର ମଝିର ଭାଗରେ ଆଦୌ ଆଲୁଅ ପଡ଼େନାହିଁ । ଏହି ଗାଢ଼ ଛାଇକୁ ପ୍ରଚ୍ଛାୟା କୁହାଯାଏ । ଏଠାରୁ ବା ପ୍ରଚ୍ଛାୟାରୁ ଦେଖିଲେ ଆଲୋକ ଉତ୍ସଟି ବା ବତୀଟି ଆଦୌ ଦେଖାଯିବ ନାହିଁ । ପ୍ରଚ୍ଛାୟାକୁ ଘେରିଥିବା କିଛି ଅଞ୍ଚଳରେ ବତୀର ଗୋଟିଏ ଅଂଶରୁ ଆଲୁଅ ଆସେ । ତେଣୁ ଅଳ୍ପ ଅନ୍ଧାର ହୁଏ । ଏହାକୁ ଉପଛାୟା କୁହାଯାଏ । ଏଠାରୁ ଦେଖିଲେ ବତୀର କିଛି ଅଂଶ ଦେଖା ଯିବନାହିଁ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ଛାଇ କରୁଥିବା ବସ୍ତୁଟି ଯଦି ବର୍ତ୍ତୁଳ ବା ପେଣ୍ଡୁ ଆକାରର ହୋଇଥାଏ ତେବେ ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ଓ ଉପଛାୟା ଦୁହେଁ ଶଙ୍କୁ ବା କାହାଳୀ ଆକୃତିର ହେବେ । ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ବତୀର ଓଲଟା ପଟକୁ ଗୋଜିଆ ହେବ । କିନ୍ତୁ ଉପଛାୟା ସେ ଦିଗକୁ ଓସାରିଆ ହୋଇଚାଲେ ।

ଧ୍ରୁବ: ଛାଇ ପଡୁଥିବା କାନ୍ଥଠାରୁ ଜିନିଷଟି ଯଦି ବେଶୀ ଦୂରରେ ଥାଏ ତାହେଲେ କ'ଣ ହେବ ?

ସ୍ୱାତୀ: ଛାଇ ପଡୁଥିବା କାନ୍ଥଠାରୁ ଜିନିଷଟି ଯଦି ବେଶୀ ଦୂରରେ ଥାଏ ତେବେ ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ । ଛାଇର ମଝିରେ ଓଲଟା ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଛାଇର ମଝିରୁ ବତୀର ମଝି ଅଂଶ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଧାରଟି ଦେଖିହୁଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଠିକ୍ ଏହା ହେଉଛି ପରାଗ ଗ୍ରହଣର ରହସ୍ୟ । ଚନ୍ଦ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଆକାର ଓ ଦୂରତାର ବିଶେଷତା ଯୋଗୁ ଆମେ ଛାଇ ଆଲୁଅର ସବୁ ପ୍ରକାରର ଖେଳ ଦେଖିଥାଏଁ ।

ଧ୍ରୁବ: କେମିତି ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଲୁଅରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ପ୍ରଚ୍ଛାୟା ୩,୭୫,୦୮୦ କିଲୋମିଟର ଯାଏଁ ଲମ୍ବିଥାଏ । ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଥିବୀ ନିକଟତମ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବାବେଳେ ଏହା ପୃଥିବୀକୁ ଛୁଇଁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ଦେଖାଏ । ଆଉ କେବେ ଛୁଇଁ ନପାରି ବଳୟ ପରାଗ କରେ । ପୃଥିବୀ ଉପରେ ସିଧା ସଳଖ ପଡ଼ିଲେ ଏହି ପ୍ରଚ୍ଛାୟାର ଆକୃତି ଗୋଲ ହୁଏ । ଏହାର ବ୍ୟାସ ଅତି ବେଶୀରେ ୨୬୨ କିଲୋମିଟର ହୋଇଥାଏ ।

ସ୍ୱାତୀ: ଚନ୍ଦ୍ରର ଓ ପୃଥିବୀର ଗତି ଫଳରେ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଏହା ଘଣ୍ଟାକୁ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ହଜାର କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ଘୁଞ୍ଚିଚାଲେ । ତେଣୁ କୌଣସି ଜାଗାରେ ସାଢ଼େ ସାତ ମିନିଟରୁ ଅଧିକ ସମୟ ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ବା ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରାଗ ରହେନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରଚ୍ଛାୟାଟି ଅଣ୍ଡାଳିଆ ହୁଏ । ତା'ର ଚଉଡ଼ା କମ୍ ଓ ବେଗ ଖୁବ୍ ଅଧିକ । ମାନେ ଘଣ୍ଟାକୁ ଆଠ ହଜାର କିଲୋମିଟର ଯାଏଁ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ପରାଗ ବହୁତ କମ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ମାତ୍ର କେତେ ସେକେଣ୍ଡ ପାଇଁ ଦେଖାଯାଏ । ସେହି ଅଞ୍ଚଳରେ ମାତ୍ର କେତେ ସେକେଣ୍ଡ ପାଇଁ ଅନ୍ଧାର ରହେ ।

ଧ୍ରୁବ: ପରାଗ କଥା ଶୁଣିବା ପାଇଁ ବହୁତ ମଜା ଲାଗୁଛି । କିନ୍ତୁ ମତେ ଭାରି ନିଦ ଲାଗିଲାଣି । ଆମେ କାଲି ପୁଣି ଏ ବିଷୟରେ କଥା ହେଲେ ହେବନି ?

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ହଉ ଚାଲେ । ଯିବା । ଖାଇକି ଶୋଇଲେ ପୁଣି ସକାଳୁ ଉଠିବୁ ଆଉ ସ୍କୁଲ ଯିବୁ । ସ୍କୁଲରୁ ଆସିଲେ ପୁଣି ଏ ବିଷୟରେ କଥା ହେବୁ ।

(ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ମଣିଷର ଅତି ପ୍ରିୟ । ସେମାନେ ମଣିଷର ସାମାଜିକ, ସାଂସ୍କୃତିକ ଜୀବନ ସହ ଯୋଡ଼ା । ଏମାନଙ୍କୁ କିଏ ନେଇଗଲେ ମଣିଷ ବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇପଡ଼ିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ସେଥିପାଇଁ ପରାଗ ଗ୍ରହଣ ବେଳେ ଯେତେବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ବା ଚନ୍ଦ୍ର କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଲୁଚି ଯାଉଥିଲେ ସେ ଡରି ଯାଉଥିଲା । ମନକୁ ବୁଝେଇବା ପାଇଁ କେତେ କାଳ୍ପନିକ କାହାଣୀ ଗଢ଼ିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ମଣିଷର ଜ୍ଞାନବଢ଼ିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଆକାଶ, ଚନ୍ଦ୍ର, ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ବୁଝିବା ଶକ୍ତି ତା'ର ବଢ଼ିଛି । ସେ ପରାଗ ଗ୍ରହଣର ବିଜ୍ଞାନକୁ ବୁଝିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିଛି । ଏ ବିଷୟରେ ତା'ର ଆଗ୍ରହ ବଢ଼ିଛି । ଆଶାକରୁଛୁ ଆପଣମାନଙ୍କର ବି ଏ ବିଷୟରେ ଆଗ୍ରହ ବଢ଼ିଥିବ । ପରାଗ ଗ୍ରହଣ ବିଷୟରେ ଆଜି ଆମେ କିଛି ଶୁଣିଲେ । ଆସନ୍ତା ଥରକୁ ଏ ବିଷୟରେ ଆହୁରି ଅଧିକ ଶୁଣିବା । ତେବେ ଏ ବିଷୟରେ ଆପଣମାନଙ୍କ ମନରେ ଯଦି କିଛି ପ୍ରଶ୍ନ ଆସୁଥାଏ ତେବେ ତାକୁ ଆମ ପାଖକୁ ପଠାଇଲେ ଆମେ ତା'ର ଉତ୍ତର ଆମ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମାଧ୍ୟମରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ । ପ୍ରଶ୍ନ ପଠାଇବାର ଠିକଣା ହେଲା .... । ତେବେ ଶ୍ରୋତାବନ୍ଧୁଗଣ, ଆସନ୍ତା ଥରକୁ ପରାଗ ଗ୍ରହଣ ବିଷୟରେ ଆହୁରି ମଜା କଥା ନେଇ ଆମେ ପୁଣି ଆସିବୁ । ସେତେବେଳ ଯାଏଁ ବିଦାୟ । ନମସ୍କାର ।

ପ୍ରଶ୍ନ: ସୂର୍ଯ୍ୟର ପୃଷ୍ଠଭାଗର ତାପମାତ୍ରା କେତେ ?

୨୫୦୦ କେଲ୍‌ଭିନ୍ ୩୬୦୦ କେଲ୍‌ଭିନ୍ **୬୦୦୦ କେଲ୍‌ଭିନ୍** ୬୨୦୦ କେଲ୍‌ଭିନ୍