ମାଧ୍ୟମିକ ବିଜ୍ଞାନ

TESS India

ଖେଳର ବ୍ୟବହାର କରିବା : ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ

Using Games: the periodic table

ଭାରତରେ ବିଦ୍ୟାଳୟ ଭିତ୍ତିକ ସହାୟତା ମାଧ୍ୟମରେ ଶିକ୍ଷକ ଶିକ୍ଷା

www.TESS-India.edu.in

The Open University

UKaid from the British people

cc BY SA
http://creativecommons.org/licenses/

ଭାରତରେ ବିଦ୍ୟାଳୟ ଭିତ୍ତିକ ସହଯୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ଶିକ୍ଷକ ଶିକ୍ଷା (ଟେସ-ଇଣ୍ଡିଆ) କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କୁ 'ମୁକ୍ତ ଶୈକ୍ଷିକ ସଂବଳ' ମାଧ୍ୟମରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ କୈନ୍ଦ୍ରିକ, ସହଭାଗୀ ଶିକ୍ଷାପଦ୍ଧତିଗୁଡ଼ିକର ବିକାଶ କରିବାରେ ସହାୟତା ଦେବା ସହ ଭାରତରେ ଥିବା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ କାର୍ଯ୍ୟଧାରା ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିଛି । ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆର ଏହି 'ମୁକ୍ତ ଶୈକ୍ଷିକ ସଂବଳ' ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଦ୍ୟାଳୟ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକର ଏକ ସହଯୋଗୀ ଅଟେ । ଏଗୁଡ଼ିକ, ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷକମାନେ ପ୍ରସଙ୍ଗଟିକୁ କିପରି ପଢ଼ାଇଛନ୍ତି ତାହା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା ସହ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ସହ ପ୍ରାକ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟମାନ ଯୋଗାଇ ଦେଇଥାଏ । ଏହା ବ୍ୟତିତ ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ ପାଠ ଯୋଜନା ଏବଂ ବିଷୟଗତ ଜ୍ଞାନର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଏହା ସଂଯୋଗ ସ୍ଥାପନ କରେ ।

ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆର 'ମୁକ୍ତ ଶୈକ୍ଷିକ ସଂବଳ'ଗୁଡ଼ିକ ଭାରତୀୟ ପାଠ୍ୟ ଖସଡ଼ା ଓ ପରିପେକ୍ଷୀ ଅନୁଯାୟୀ ଉଭୟ ଭାରତୀୟ ଓ ଆର୍ନ୍ତଜାତୀୟ ଲେଖକମାନଙ୍କ ସହଭାଗୀତାରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ । ଏହା ଉଭୟ ଅନ୍‌ଲାଇନ ଓ ମୁଦ୍ରିତ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ (http://www.tess-india.edu.in/)ରେ ଉପଲବ୍ଧ । 'ମୁକ୍ତ ଶୈକ୍ଷିକ ସଂବଳ'ଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ଭାଷାରେ ଅନୁବାଦ କରାଯାଇ ଉପଲବ୍ଧ କରାଯାଇଛି ଓ ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଚାଲୁଥିବା ଭାରତୀୟ ରାଜ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଅଟେ । ଏହାର ବ୍ୟବହାରକାରୀମାନଙ୍କୁ ସ୍ଥାନୀୟ ପ୍ରାସଙ୍ଗିକତା ଓ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଭରଣା କରିବା ନିମିତ୍ତ ସ୍ଥାନୀୟକରଣ କରି ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଆମନ୍ତ୍ରିତ କରାଯାଇଛି । ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆ ଭାରତ ଓ ଯୁକ୍ତରାଜ୍ୟ ସରକାରଙ୍କ ମିଳିତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଏକ ଅଂଶ ଓ ଯୁକ୍ତରାଜ୍ୟ ର ମୁକ୍ତ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ।

ଭିଡ଼ିଓ ସମ୍ବଳ ସମୂହ

ଏହି ଏକକରେ କେତେକ କାର୍ଯ୍ୟମାନ ସଙ୍କେତ ସହ ସମ୍ମିଳିତ କରାଯାଇଛି । ଟେସ-ଇଣ୍ଡିଆର 'ଭିଡ଼ିଓ ସମ୍ବଳ ସମୂହ' ଶିକ୍ଷା ତତ୍ତ୍ୱ ଆଧାରିତ । ଏଥିରେ ଥିବା ଭିଡ଼ିଓଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିଷୟ ପାଇଁ ଭାରତୀୟ ଶ୍ରେଣୀଗୃହ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପଢ଼ାଇବାର କୌଶଳଗୁଡ଼ିକୁ ସଚିତ୍ର ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛି । ଆମେ ଆଶାକରୁ ଯେ ଏଗୁଡ଼ିକ ଆପଣମାନଙ୍କୁ ଅନୁରୂପ କାର୍ଯ୍ୟଧାରାଗୁଡ଼ିକର ପରୀକ୍ଷଣ ନିମିତ୍ତ ଅନୁପ୍ରେରିତ କରିବ । ଏହିସବୁ ଆପଣଙ୍କ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଉଥିବା ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ଆଧାରିତ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ଅଭିଜ୍ଞତା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ନିମିତ୍ତ ଅଭିପ୍ରେରିତ । ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆ ଭିଡ଼ିଓ ସମ୍ବଳ ସମୂହ ଅନ୍‌ଲାଇନ୍‌ରେ http://www.tess-india.edu.in/) ଉପଲବ୍ଧ ଓ ଡାଉନ୍‌ଲୋଡ୍ କରାଯାଇପାରିବ । ଆପଣମାନେ ଏହି ଭିଡ଼ିଓଗୁଡ଼ିକୁ ସି.ଡ଼ି. ବା ମେମୋରୀ କାର୍ଡ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରିବେ ।

ଓଡ଼ିଆ ସଂକଳନ- 1.0 ମାଧ୍ୟମିକ ବିଜ୍ଞାନ 06 ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାନ୍ତର ସହାୟତା : ଭାରତ ଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନ ସମିତି : ଓଡିଶା Odisha

ଏହି ସଂକଳନଟି ଟେସ୍ ଇଣ୍ଡିଆର 'ମୁକ୍ତ ଶିକ୍ଷା ସମ୍ବଳ'ର ମାଧ୍ୟମିକ ବିଜ୍ଞାନ ସଂକଳନର ଏକ ଭାଗ ଅଟେ । ମୂଳ ଇଂରାଜୀ ଲେଖାକୁ ଡ଼କ୍ଟର ପ୍ରୀତିଲତା ଜେନା ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାନ୍ତର କରିଥିବା ବେଳେ ଶ୍ରୀମତୀ ଚନ୍ଦ୍ରିକା ନାୟକ ଏବଂ ପ୍ରଫେସର ହରିହର ତ୍ରିପାଠୀ ସମୀକ୍ଷା କରିଛନ୍ତି । *ଏହି ସଂକଳନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିବା ତୃତୀୟପକ୍ଷ ସାଧନ ବ୍ୟତିତ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସମ୍ବଳ/ଲେଖ http://creativecommons.org/ licenses/by-sa/3.0/ ରେ ମୁକ୍ତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ଅଟେ ।*

TESS-India is led by The Open University UK and funded by UK aid from the UK government

ଏହି ଏକକରେ କ'ଣ ଅଛି

ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ ବିଷୟରେ ଶିକ୍ଷାଦାନ କରିବା ପାଇଁ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ତାହା ଏହି ଏକକରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି । ପାଠରେ ବିଶେଷ କରି ନବମ ଓ ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀରେ ଖେଳଗୁଡ଼ିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଚିନ୍ତାଧାରା ଆପଣଙ୍କୁ ଅସାଧାରଣ ଲାଗିପାରେ । ଯାହା ହେଉ, ଶୈକ୍ଷିକ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ଜାଣିବା ଓ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଅତି ଦରକାରୀ ଶିକ୍ଷାଦାନ ସାଧନ ହୋଇପାରିବ ।

ଗୋଟିଏ ଖେଳରେ ସକ୍ରିୟ ଭାବେ ମଜ୍ଜି ଯାଇ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଶିଖିବା ପାଇଁ ଅଭିପ୍ରେରିତ ହୁଅନ୍ତି । ତେଣୁ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣ ଶିକ୍ଷାଦାନ ପଦ୍ଧତି ଅପେକ୍ଷା ବହୁ ସହଜରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଦକ୍ଷତା, ଯାହା ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକ ଯଥା: ଗୋଟିଏ ଦଳରେ ମିଶି କାମ କରିବା, ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଚିନ୍ତନ, ତଥ୍ୟ ବିଶ୍ଲେଷଣ, ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୌଶଳ ଇତ୍ୟାଦିର ବିକାଶରେ ମଧ୍ୟ ସହାୟକ ହୋଇପାରିବ ।

ଏହି ଏକକରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଜଣାଶୁଣା ବୋର୍ଡ଼ ଖେଳ ବା ଟିଭିରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଲୋକପ୍ରିୟ ଖେଳଗୁଡ଼ିକୁ ଉଦାହରଣ ଭାବରେ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ନିଆଯାଇଛି ।

ଏହି ଏକକରୁ କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର କରିବାର ଉପଯୋଗିତା ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଖେଳଗୁଡ଼ିକ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ଯାହା ଯେ କୌଣସି ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରସଙ୍ଗ ପାଇଁ ଗ୍ରହଣୀୟ ହୋଇପାରିବ ।

ଏହି ପନ୍ଥା କାହିଁକି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ

ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ଏତେ ଭଲରେ କାମ ଦେବାର ସରଳ କାରଣ ହେଉଛି ଯେହେତୁ ସେଗୁଡ଼ିକରେ ଏକ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ମୂଳକ ଉପାଦାନ ଥାଏ । ଏହି ଆହ୍ୱାନ ଅଧିକାଂଶ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ, ଉଭୟ ପୁଅ ଓ ଝିଅଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଉତ୍ତମ ଗୁଣଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରକାଶ କରିଥାଏ । ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପରସ୍ପର ବିରୁଦ୍ଧରେ ପ୍ରତିଯୋଗିତା କରିପାରିବେ, ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ସ୍ପ୍ଲାଟ୍'(Splat) (ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ-1ଦେଖ) । ବିକଳ୍ପ ଭାବେ, ଖେଳଟି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଆହ୍ୱାନ କରିପାରେ ।

ଜଣେ ଶିକ୍ଷକ ଭାବେ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ କାହିଁକି ଦରକାରୀ ତାର ଅନ୍ୟ ଏକ ଯୁକ୍ତି ହେଲା ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଖେଳରେ ଭଲ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣର ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ତୁରନ୍ତ ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି (Feedback) ଦେଇପାରିବ ଯାହା ଫଳରେ ଆପଣ ସ୍ଥିର କରିପାରିବେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଧାରଣା ଓ ପ୍ରତ୍ୟୟଗୁଡ଼ିକ ସମୁଦାୟ ଶ୍ରେଣୀରେ ବା ଅଳ୍ପ କିଛି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ସହ ପୁନର୍ବାର ଆଲୋଚନା ଆବଶ୍ୟକ କରୁଛି କି ନାହିଁ । ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ ଖେଳଗୁଡ଼ିକରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପ୍ରାୟ ଭୁଲିଯାଆନ୍ତି ଯେ ସେମାନେ ଶିଖୁଛନ୍ତି ବା ତାଙ୍କର ମୂଲ୍ୟାୟନ ହେଉଛି । ତା ବଦଳରେ ଖେଳଟିରେ ଜିତିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ମସ୍‌ଗୁଲ୍ ହୋଇଯାନ୍ତି । ଆପଣ ଏହି ଏକକ ଭିତରେ କାମ କଲେ, ଆପଣଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟାୟନ କୌଶଳଗୁଡ଼ିକ ମନେ ପକାଇବାରେ ଏହା ସହାୟକ ହେବ । ପ୍ରଗତି ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନର ମୂଲ୍ୟାୟନ ଉପରେ ଅଧିକ ତଥ୍ୟ ପାଇଁ ସମ୍ବଳ-୧ ପଢ଼ନ୍ତୁ ।

ଭିଡ଼ିଓ : ପ୍ରଗତି ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନର ମୂଲ୍ୟାୟନ

ଶ୍ରେଣୀଗୃହ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଅତି ସହଜିଆ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଅଧିକ ଜଟିଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଏକକରେ ଅତି ସହଜ ଖେଳଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି କେତେକ ଅଧିକ ଜଟିଳ ଖେଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତ ଖେଳକୁ ଅର୍ନ୍ତଭୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି । ବର୍ଣ୍ଣିତ ଅନ୍ତିମ ଖେଳଟି ଏକ ଜଟିଳ ଖେଳର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଯାହା ଆପଣ ନିଜ ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରନ୍ତି ।

ଚିତ୍ର 1: ବୈଜ୍ଞାନିକ ଖେଳଗୁଡ଼ିକରେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରିବା ପ୍ରାୟତଃ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ନିଜ ସ୍ଥାନ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ଓ ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହରେ ବୁଲିବାର ସୁଯୋଗ ଦିଏ । ଏହି ପନ୍ଥାର ଏହା ଏକ ଉପଯୋଗିତା ।

1 ଅତି ସରଳ ଖେଳ

'ସ୍ଲାଟ୍' ଏକ ଶବ୍ଦ ଖେଳ ଯାହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶବ୍ଦକୋଷ ବିଷୟରେ ଏକ ଆନିମେଟେଡ୍ ଓ ଫଳପ୍ରଦ ଉପାୟରେ ଶିକ୍ଷାଦାନ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ । 'ସ୍ଲାଟ୍' ବ୍ୟବହାର କରିବାର ମୁଖ୍ୟ ଉପଯୋଗିତା ହେଉଛି ଯେ ଏଥିପାଇଁ କୌଣସି ପୂର୍ବ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ନାହିଁ ।

ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ-1ରେ ମିଶ୍ର ସାର୍ ତାଙ୍କର ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀଗୃହ ଖେଳ ଭାବେ 'ସ୍ଲାଟ୍'କୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାର ଅଭିଜ୍ଞତା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛନ୍ତି । ସ୍ଲାଟ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ବଳ-2ରେ ଦିଆଯାଇଅଛି ।

ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ-1: 'ସ୍ଲାଟ୍' - ମୌଳିକ ଓ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ

ମିଶ୍ର ସାର୍ ସମ୍ବଳ-2 ରେ ଥିବା ସ୍ଲାଟ୍ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ସେ କହନ୍ତି 'ମୌଳିକ ଓ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ' ଆଧାରିତ ଏକ ପାଠର ସମାପ୍ତି ପାଇଁ ମୁଁ ମୋର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ କିପରି ସଜ୍ଜିତ ହୋଇଛି ତାହା ଉପରେ ସମୁଦାୟ ପାଠ ପଢ଼ାଇଲି । ଏହା ଏକ ଦୀର୍ଘ ଓ ଜଟିଳ ପାଠ ଥିଲା, କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଦେଖିକରି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଗଲି ଯେ ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ କରିଥିବା ଯୋଜନା ଅନୁସାରେ କାମ ଶେଷ କରିପାରିଛି ।

ମୁଁ 'ସ୍ଲାଟ୍' ଖେଳ ବିଷୟରେ ପଢ଼ିଥିଲି ଓ ଶ୍ରେଣୀରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ସ୍ଥିର କଲି । ଯେହେତୁ ମୋ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ବହିରୁ ଦେଖି ଲେଖିବା ବ୍ୟତୀତ ମୋ ପାଖରେ ଆଉ କିଛି ଉପାୟ ନଥିଲା, ମୁଁ ଭାବିଲି ଯେ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ଭଲରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରେ ଓ ଦେଖେ କ'ଣ ଫଳାଫଳ ମିଳୁଛି ।

ମୁଁ କଳାପଟାରେ ବହୁତଗୁଡ଼ିଏ ଶବ୍ଦ, ଯଥା: ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର ନାମ, ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତୀକ, ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଶବ୍ଦ ଗୁଡ଼ିକ ଏବଂ ଏହିପରି କିଛି ଲେଖିଦେଲି । ଏହା ବହୁତ ଗୋଳମାଳିଆ ଦିଶିଲା, ପ୍ରକୃତରେ – ମୋର ଚିରାଚରିତ ପରିଷ୍କାର, ପରିଚ୍ଛନ୍ନ ଓ ସୁନ୍ଦର ଭାବରେ ସଜ୍ଜିତ କଳାପଟା ଲେଖା ପରି ଆଦୌ ହୋଇନଥିଲା ।

ମୁଁ କ'ଣ କରୁଥିଲି ତାହା ମୋ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ କହିଲି ନାହିଁ ଓ କଳାପଟା ଟି ଯେତେବେଳେ ମୌଳିକ ଏବଂ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକରେ ପୂରଣ ହୋଇଗଲା ସେମାନେ ମତେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍କଣ୍ଠାର ସହ ଚାହିଁ ରହିଲେ । ଏହାର ଶେଷ ଆଡ଼କୁ ସେମାନେ ଅସ୍ଥିର ହେଉଥିବାର ଦେଖିଲି ଓ ଶୁଣି ପାରିଲି ତେଣୁ ମୁଁ ଶୀଘ୍ର ଏ କାମ ସାରିଦେଲି ।

ତା ପରେ ମୁଁ ମୋ ହାତ ବଢ଼ାଇ, "ମୋର ଡାହାଣକୁ ଥିବା ସମସ୍ତ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଦଳ 'କ' ଓ ମୋର ବାମକୁ ଥିବା ସମସ୍ତ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଦଳ 'ଖ'" ବୋଲି କହିଲି । ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ସମ୍ବଳ-୧ରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ନିୟମ ବୁଝାଇଲି, ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ବୁଝିପାରିଲେ କି ନାହିଁ ପଚାରିଲି ଓ କହିଲି ଯେ ମୁଁ ଆଶା କରୁଛି ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ଟିମ୍ ଜିତିବ ।

ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଞ୍ଚମିନିଟ୍ ବଡ଼ ଅସ୍ତବ୍ୟସ୍ତ ଓ ଟିକେ ଅବ୍ୟବସ୍ଥିତ ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ପାଠର ଶେଷକୁ ବେଲ୍ ବାଜିବା ବେଳକୁ ମୁଁ ଜାଣିଲି ଯେ ଖେଳଟି ଖେଳିବା ପାଇଁ କୋଳାହଳ ଆବଶ୍ୟକ ଥିଲା । ମୋ ଚେଷ୍ଟା ସାର୍ଥକ ହେଲା । ମୋ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପ୍ରକୃତରେ ଖେଳଟି ଉପଭୋଗ କଲେ ଓ ସେମାନେ ବହୁତ ଆନନ୍ଦିତ ହୋଇ ପ୍ରସ୍ଥାନ କଲେ ।

'ସ୍ଲାଟ୍'ର କ୍ୱିଜ୍ ମାଷ୍ଟର୍ ଭାବେ ମୁଁ ବହୁତ ଭଲରେ ସମୟ କାଟିଲି । ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବେ ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷକଙ୍କୁ, ଯାହାଙ୍କର ପାଠ ପଢ଼ାଇବା ସମୟ ବା ତାଙ୍କର ପାଠକୁ ଏକ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତାଙ୍କୁ 'ସ୍ଲାଟ୍' ଖେଳିବାକୁ ସୁପାରିଶ୍ କରିବି ।

ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

- ଏହି ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କ'ଣ ?
- 'ସ୍ଲାଟ୍' ଆପଣଙ୍କର ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ଆପଣ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ?

କୈନ୍ଦ୍ରିକ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ବା ବାକ୍ୟଖଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ କଳାପଟାରେ ଲେଖିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଖୁବ୍‌ଶୀଘ୍ର କରାଯାଇ ପାରିବ । ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ପାଠରେ ଯଦି କିଛି ବଳକା ସମୟ ରହିଛି ତେବେ 'ସ୍ଲାଟ୍' ଖେଳିବା ବିଷୟରେ ଭାବିବା ସର୍ବଦା ଲାଭଦାୟକ ଅଟେ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବା ଅନ୍ତିମ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇପାରେ ଓ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ପ୍ରସଙ୍ଗ ଉପରେ ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ସାମର୍ଥ୍ୟ ଓ ଦୁର୍ବଳତା ବିଷୟରେ ତୁରନ୍ତ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି (Feedback) ଦେଇଥାଏ ।

'ସ୍ଲାଟ୍' ଏକ ଖେଳ ଯାହା ଆପଣଙ୍କର ସମଗ୍ର ଶ୍ରେଣୀରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ବହୁତ ଉପଯୋଗୀ 'ସ୍ଲାଟ୍' ପରି ଆହୁରି ଅନେକ ସରଳ ଖେଳ ଅଛି ଯାହା ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ଓ ସହଜରେ ଆୟୋଜନ କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଆପଣଙ୍କ ପସନ୍ଦ ଅନୁଯାୟୀ ଯୋଡ଼ିରେ, ଛୋଟ ଦଳରେ ବା ସମଗ୍ର ଶ୍ରେଣୀରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ।

ସ୍ଲାଟ୍ ଖେଳର ଅନ୍ୟ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ରୂପ ହେଉଛି ହେଲା "ମୁଁ କ'ଣ ଅଟେ ?" ଏହା ଏକ ପାଞ୍ଚ ମିନିଟିଆ ଖେଳ,ଏଥିରେ ପ୍ରାୟତଃ କୌଣସି ଉପକରଣ ଦରକାର ହୁଏ ନାହିଁ ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଏହାକୁ ଶୀଘ୍ର ସମାପ୍ତ ବା ଆରମ୍ଭ କରାଯାଇପାରିବ । ଆପଣ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଯିବେ ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ କେତେ ଶୀଘ୍ର ଏହିପରି ଖେଳଗୁଡ଼ିକର ନିୟମମାନ ଶିଖିଯିବେ ।

ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟ-1 : ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ ପାଇଁ 'ମୁଁ କ'ଣ ଅଟେ ?' ଖେଳ ଖେଳିବା

ଏହି ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟଟି ଆପଣ ଶ୍ରେଣୀରେ କରିବାକୁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟଟିରେ ଆପଣ ଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ଅଠାଯୁକ୍ତ କାଗଜ ଆବଶ୍ୟକ କରିବେ ।

1. ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଯୋଡ଼ିରେ ବସାନ୍ତୁ ।
2. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଅଠାଯୁକ୍ତ କାଗଜ ଖଣ୍ଡିଏ ଦିଅନ୍ତୁ । ତାଙ୍କର ଯୋଡ଼ିଦାର୍ ଠାରୁ ଲୁଚାଇ କାଗଜଖଣ୍ଡରେ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀରୁ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରୁପ୍‌ର ନାମ (ବା ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ନାମ ଯଥା ନିଉଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍ ବା ମେଣ୍ଡେଲିଭ୍) ଲେଖିବାକୁ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ କୁହନ୍ତୁ ।
3. ଯୋଡ଼ିଗୁଡ଼ିକୁ ଏହି ଅଠାଯୁକ୍ତ କାଗଜକୁ ଧୀରେ ତାଙ୍କର ଯୋଡ଼ିଦାରଙ୍କ କପାଳରେ ଏପରି ଲଗାଇବାକୁ କୁହନ୍ତୁ, ଯେପରି କେବଳ ସେମାନେ ହିଁ ଦେଖିପାରିବେ । ଖେଳଟି ଠିକ୍‌ରେ ଚାଲିବା ପାଇଁ, ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ତାଙ୍କ ନିଜ କପାଳରେ ଲାଗିଥିବା ଅଠାଯୁକ୍ତ କାଗଜରେ କ'ଣ ଲେଖାଯାଇଛି ତାହା ଦେଖି ନ ପାରିବା ଉଚିତ୍ ।
4. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ତାଙ୍କ କପାଳରେ ଲାଗିଥିବା ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀର ଗ୍ରୁପ ବା ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ନାମ, ଜାଣିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କ ଯୋଡ଼ିକୁ ସମ୍ପର୍କୀତ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିବେ ।
5. ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ଖେଳଟି ଖେଳୁଥିବେ, ସେମାନଙ୍କର କଥାବାର୍ତ୍ତା ଶୁଣିବା ପାଇଁ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ବୁଲନ୍ତୁ । ଯେଉଁଠାରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଧାରଣା ଓ ପ୍ରତ୍ୟୟଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ନିଶ୍ଚିତ ନୁହନ୍ତି ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ।
6. ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀର ଗ୍ରୁପ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ କ'ଣ ଜାଣିଛନ୍ତି ଓ କ'ଣ ଭଲରେ ଜାଣି ନାହାଁନ୍ତି ତାହା ଲେଖି ରଖନ୍ତୁ ।
7. ଯଦି ଏହିପରି ଖେଳ ସହ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ପରିଚିତ ନୁହନ୍ତି, ତେବେ ସେମାନେ ଖେଳ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଆପଣ ଜଣେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ସହାୟତାରେ ଶ୍ରେଣୀଗୃହର ସମ୍ମୁଖ ଭାଗରେ ଖେଳଟିର ନମୂନା ଦେଖାଇପାରନ୍ତି । ଏହା ଖେଳଟିକୁ ଅଧିକ ସୁରୁଖୁରୁରେ ଆଗେଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

- ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଏହି ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟରେ କିପରି ପ୍ରଦର୍ଶନ କଲେ ସେଥିପାଇଁ ଆପଣ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ, ଆନନ୍ଦିତ ବା ଦୁଃଖିତ ହେଲେ କି ?
- ଆପଣ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିବା ତଥ୍ୟକୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ ବିଷୟରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଠ ଯୋଜନାରେ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରିବେ ?

2 କ୍ୱିଜ୍

କ୍ୱିଜ୍ ଏକ ଖେଳ ଯାହା 'ସ୍ଲାଟ୍' ଓ 'ମୁଁ କ'ଣ ଅଟେ' ? ଠାରୁ ଟିକେ ଅଧିକ ପୂର୍ବ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଆବଶ୍ୟକ କରେ । 'କ୍ୱିଜ୍' କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଉତ୍ତମ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ ପ୍ରଶ୍ନ ଓ ଉତ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଓ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇଥିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

କ୍ୱିଜ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବାର ମୁଖ୍ୟ ଉପଯୋଗିତା ହେଲା ଯେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତର ଯୋଗାଇବା ଦ୍ୱାରା, ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ସେମାନେ କରିଥିବା ଯେ କୌଣସି ଭୁଲ୍‌ରୁ ଠିକ୍ କଥାଟି ଶିଖିପାରିବେ । ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପାୟରେ ଆପଣ 'କ୍ୱିଜ୍'ର ଆହ୍ୱାନଗୁଡ଼ିକ ସହଜରେ ମୁକାବିଲା କରିପାରିବେ:

- ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଅଧିକ ବା କମ୍ ସମୟ ଦେଇ
- ସେମାନଙ୍କୁ ଅଧିକ ବା କମ୍ ପ୍ରଶ୍ନ ଦେଇ
- ଦଳର ସଦସ୍ୟଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି

ଗୋଟିଏ କ୍ୱିଜ୍ ଯୋଜନା କରିବା ବେଳେ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ମନେରଖିବା କଥା ହେଲା ସବୁ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ଆବଦ୍ଧ ଓ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଉତ୍ତର ମୂଳକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ଆବଦ୍ଧ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ଥାଏ । 'କ୍ୱିଜ୍' କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଚାଲିଥିବା ସମୟରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ତର ଜନିତ ଯେ କୌଣସି ଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱକୁ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ ଏହି ଭଳି ପ୍ରଶ୍ନର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ସୁଦୀର୍ଘ ହୋଇପାରେ (ଆଦର୍ଶ ଭାବେ ଅତିରିକ୍ତ ଲମ୍ବା ନୁହେଁ ବା ଜଟିଳ ନୁହେଁ ଯାହା ଦ୍ୱାରା ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ତାକୁ ଶୀଘ୍ର କରିପାରିବେ) କିନ୍ତୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଦୀର୍ଘ ଉତ୍ତର ନ ଦେଇ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଉତ୍ତର ଦେବାରେ ସକ୍ଷମ ହୁଅନ୍ତୁ ବୋଲି ଆପଣ ଚାହାନ୍ତି ।

ଯେତେବେଳେ ଆପଣ 'କ୍ୱିଜ୍' ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଯୋଜନା କରୁଛନ୍ତି, ନିମ୍ନଲିଖିତ ଚାରୋଟି ମୁଖ୍ୟ କାରକଗୁଡ଼ିକ ମଧ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ:

- ଜଟିଳତା ସ୍ତର
- ବେଗ
- ପ୍ରସଙ୍ଗଟି କେତେଦୂର ପଢ଼ାଯାଇଛି
- ବିବିଧତା

ତେଣୁ ସଂକ୍ଷେପରେ କହିବାକୁ ଗଲେ ଉତ୍ତମ ବର୍ଗର 'କ୍ୱିଜ୍'ଗୁଡ଼ିକର ନିମ୍ନଲିଖିତ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଲକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଥାଏ ।

- ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର କେବଳ ଏକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଓ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉତ୍ତରଥାଏ ।
- କଷ୍ଟ ଓ ସହଜ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ମିଶ୍ରଣ ହୋଇଥାଏ ।
- ପ୍ରତି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର କରିବା ପାଇଁ ଅଧିକ ସମୟ ଦିଆଯାଏ ନାହିଁ ।
- ପ୍ରତି ପ୍ରଶ୍ନ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରସଙ୍ଗର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଉପରେ କେନ୍ଦ୍ରିତ ହୋଇଥିବ, କିନ୍ତୁ ମୋଟାମୋଟି ଭାବେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଧାରଣାକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦିଆଯାଇଥିବ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି, ଯଥା 'ଭୁଲ ବା ଠିକ୍' ପ୍ରଶ୍ନ ଓ ବହୁ ବିକଳ୍ପ ପ୍ରଶ୍ନ ।
- ସମୁଦାୟ ଭାବେ ଅଧିକ ପ୍ରଶ୍ନ ନଥାଏ, ତେଣୁ 'କ୍ୱିଜ୍'ଟି ଦ୍ରୁତ ଓ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟ 2 : '10-4-10', ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀର ଧାରା ଉପରେ ଏକ ସରଳ 'କ୍ୱିଜ୍' ଯୋଜନା କରିବା

ଏହି ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟଟି ଆପଣଙ୍କୁ ଆଧୁନିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀର ଧାରାଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀରେ ଏକ ଛୋଟ 'କ୍ୱିଜ୍' ପ୍ରସ୍ତୁତ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାରେ ଆପଣଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଦଶଟି କ୍ୱିଜ୍ ପ୍ରଶ୍ନ ତିଆରି କରିବା ଯାହା ଉପରୋକ୍ତ ନିୟମାନୁଯାୟୀ ଦଶମିନିଟ୍‌ରେ ଉତ୍ତର କରାଯାଇପାରିବ – ତେଣୁ 'କ୍ୱିଜ୍'ର ନାମ '୧୦-୪-୧୦' ରଖାଯାଇଛି ।

ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକରୁ ଆଧୁନିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ ଧାରା ଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଥିବା ଭାଗଟି ପଢ଼ନ୍ତୁ । ଏହା କେଉଁ ପ୍ରକାର ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରେ ? ଆପଣ ଭାବୁଛନ୍ତି କି ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଏକ 'କ୍ୱିଜ୍' ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ଦେବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବେ ?

- ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକରେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକୁ ଭଲ କ୍ୱିଜ୍ ପ୍ରଶ୍ନ ଭାବରେ ସହଜରେ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇପାରିବ ବୋଲି ଆପଣ ଭାବୁଛନ୍ତି ତହାର ଏକ ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ ।
- ଆପଣଙ୍କ ତାଲିକାରେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକୁ ଭଲ କ୍ୱିଜ୍ ପ୍ରଶ୍ନରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ପାଇଁ ଯଦି ସମ୍ଭବ ଆପଣ ଜଣେ ବିଜ୍ଞାନ

ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହାୟତା ନିଅନ୍ତୁ । ଦଶଟି ପ୍ରଶ୍ନ କରିବା ପାଇଁ ପୂର୍ବ ପ୍ରଶ୍ନ ସହ ନୂତନ ପ୍ରଶ୍ନ ମିଶାଇ ବାଛନ୍ତୁ ।

- ସହକର୍ମୀଙ୍କ ସହ ମିଶି କ୍ୱିଜ୍‌ର ଉତ୍ତର ଫର୍ଦ୍ଦ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ । ଅନ୍ୟଜଣେ ସହକର୍ମୀଙ୍କୁ ସେହି କ୍ୱିଜ୍‌କୁ ଶ୍ରେଣୀରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ କୁହନ୍ତୁ । ପ୍ରଶ୍ନର ଆବଶ୍ୟକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଆପଣ ସେହି ସହକର୍ମୀଙ୍କ ଠାରୁ ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି (feedback) ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ।
- ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ନେଇ କ୍ୱିଜ୍ ପରିଚାଳନା କରନ୍ତୁ । ଆପଣ ସେମାନଙ୍କୁ ଦୁଇଟି ଦଳରେ ଭାଗ କରି ପର୍ଯ୍ୟାୟ କ୍ରମେ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିପାରନ୍ତି ବା ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ଟେଲିଭିଜନର କ୍ୱିଜ୍ ପ୍ରଦର୍ଶନ ପରି ପରିଚାଳନା କରିପାରନ୍ତି ।

ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଠିକ୍ ଭାବରେ ଉତ୍ତର କରିପାରିନଥିବା ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକୁ ଯତ୍ନର ସହ ଲେଖି ରଖନ୍ତୁ । ଆପଣ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେମାନଙ୍କର ବୋଧଗମ୍ୟତା କିପରି ବଢ଼ାଇବେ ?

3 ସହାୟକ ବସ୍ତୁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଖେଳ

ଅଳ୍ପ ଉଦ୍ୟମରେ ଓ ଶସ୍ତାରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ ପାରୁଥିବା ସାମଗ୍ରୀକୁ କେତେକ ଖେଳରେ ସହାୟକ ବସ୍ତୁ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ସହାୟକ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରକୃତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି, ଏହିପରି ଖେଳଗୁଡ଼ିକର ଯୋଜନା ଓ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଅଧିକ ସମୟ ସାପେକ୍ଷ ହୋଇଥାଏ । ଥରେ ଆପଣ ସହାୟକ ବସ୍ତୁ ତିଆରି କରିସାରିଲେ, ପରବର୍ତ୍ତୀ ବର୍ଷଗୁଡ଼ିକରେ ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀ ସେଗୁଡ଼ିକ ପୁନଃ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ବା ଆପଣ ସହାୟକ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ସେଇ ଏକା ଶ୍ରେଣୀରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଠଗୁଡ଼ିକରେ ଭିନ୍ନ ଏକ ଉପାୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ।

ପରବର୍ତ୍ତୀ ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ 'ବଛାବଛି କରିବା' ଖେଳର ବ୍ୟବହାର ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ ଯେଉଁଥିରେ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ମୌଳିକର ନାମ ଲେଖାଥିବା ଗୁଡ଼ିଏ କାର୍ଡ଼ରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ । (ସମ୍ବଳ-୩ ଦେଖନ୍ତୁ)

ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ-2: ପ୍ରଦୀପ ସାର୍ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ ଢାଞ୍ଚା ପଢ଼ାଇବା ପାଇଁ ମୌଳିକର ନାମ ଲେଖା ଥିବା କାର୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ।

ସେ ତାଙ୍କ ଅନୁଭୂତି ବର୍ଣ୍ଣନା କରି କହନ୍ତି: ମୁଁ ଏକ 'କ୍ଷିପ୍ର କ୍ୱିଜ୍' ବ୍ୟବହାର କରିସାରିଥିଲି ଓ ଆଉ ଏକ ଖେଳ ତଳ ଶ୍ରେଣୀର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ସହ ଖେଳି ସାରିଥିଲି, ଏବଂ ସେମାନେ ଉଭୟରେ ବହୁତ ଆଗ୍ରହର ସହ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ମୋର ପୂର୍ବତନ ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଯେଉଁମାନେ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକରେ ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମ ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ ଅଧ୍ୟାୟଟି ପଢୁଥିଲେ ସେମାନଙ୍କ ସହ ଏକ କଷ୍ଟକର ଖେଳ କରାଇବା ପାଇଁ ମୁଁ ଚାହୁଁଥିଲି ।

ମେଣ୍ଡେଲିଭ୍ ଯେତେବେଳେ ମୌଳିକ ଗୁଡ଼ିକୁ ଗ୍ରୁପରେ ବାଛିଥିଲେ ସେତେବେଳେ ସେ ଯେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦେଇ ଗତି କରିଥିଲେ ମୁଁ ତାର ପୁନଃ ଅବତାରଣା କରିବା ପାଇଁ ଚାହିଁଲି । ସ୍କୁଲ୍‌ରୁ ଘରକୁ ଯିବା ରାସ୍ତାରେ ଯେତେବେଳେ କିଛି ବୃଦ୍ଧଙ୍କୁ ପାର୍କରେ ତାସ୍ ଖେଳୁଥିବାର ଦେଖିଲି ଏବଂ ଜାଣିପାରିଲି ଯେ ଯଦି ମୁଁ ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର ତଥ୍ୟ ସମ୍ବଳିତ କିଛି କାର୍ଡ଼ ତିଆରି କରିବି, ସେହିଗୁଡ଼ିକୁ ମୋର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ହାତରେ ଗ୍ରୁପରେ ବାଛିପାରିବେ ବୋଲି ଜାଣିପାରିଲି । ମୁଁ ମୋର ସମସ୍ତ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ- ଯେତେ ପାର, ସେତେ ସଫା ପୁରୁଣା କାର୍ଡ଼ ବୋର୍ଡ଼ ଘରୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଆଣିବାକୁ କହିଲି । ପ୍ରାୟ ତିନି ସପ୍ତାହ ପରେ ମୁଁ ଭାବିଲି ଯେ ମୋ ପାଖରେ ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀର ମୌଳିକ କାର୍ଡ଼ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ପତଳା କାର୍ଡବୋର୍ଡ ହେଲାଣି । ଯେହେତୁ ଶ୍ରେଣୀରେ 60 ଜଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଥିଲେ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦଳକୁ ପ୍ରଥମ 20ଟି ମୌଳିକ ପାଇଁ କାର୍ଡ଼ବୋର୍ଡ଼ ଆବଶ୍ୟକ ଥିଲା, ମୁଁ ବଛାବଛି ଖେଳ ପାଇଁ ଦଶଜଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ନେଇ 6ଟି ବଡ଼ ଦଳ କରିବାକୁ ସ୍ଥିର କଲି। ପ୍ରତି ଦଳ ପାଇଁ ପ୍ରଥମ ୨୦ଟି ମୌଳିକର କାର୍ଡ଼ ଆବଶ୍ୟକ ଥିବାରୁ ସର୍ବମୋଟ୍ 120 କାର୍ଡ଼ ଦରକାର ହେଲା ।

ସମସ୍ତ ମୌଳିକ କାର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ତିଆରି କରିବାକୁ ମୋତେ ଅଧିକ ସମୟ ଲାଗିଥାନ୍ତା, ତେଣୁ ପାଠ ପୂର୍ବରୁ, ଆମେ ସମସ୍ତେ ମିଶି କାର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ତିଆରି କଲୁ । ଏହା ଭିତରେ ଥିଲା ପୁରୁଣା କାର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ଠିକ୍ ଆକାରରେ କାଟିବା ଓ ଯେଉଁଠାରେ ଆବଶ୍ୟକ, କାର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକରେ ଧଳାକାଗଜ ମଡ଼ାଇବା ଯେମିତି କି ମୌଳିକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଏହା ଉପରେ ଲେଖାଯାଇ ପାରିବ । ଏହା ଏକ ମଜାଦାର୍ ପାଠ ଥିଲା, ଯଦିଓ ସାଧାରଣ ଠାରୁ ଟିକେ କୋଳାହଳ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା । ଯେହେତୁ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ମୌଳିକ କାର୍ଡ଼ ତିଆରି କରିବା ପରି ଏକ ଭଲ କାମ କରୁଥିଲେ କୋଳାହଳ ଓ ଥଟ୍ଟା ପରିହାସକୁ ଅଣଦେଖା କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ସ୍ଥିର କଲି । ମୁଁ ଏହା ସାଧାରଣତଃ କରି ନଥାନ୍ତି । ମୁଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୌଳିକ ଉପରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟ କାର୍ଡ଼ରେ ଲେଖିବାକୁ କହିଲି ଓ ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକ ଦେଲି:

- ପ୍ରତୀକ
- ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା
- ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ ସଂରଚନା
- ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା
- ରୂପ (ଦେଖିବାକୁ କିପରି)
- ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା

ପାଠର ଶେଷରେ ସଂଜୟ ମତେ ଚୁପ୍‌କରି କହିଲା ଯେ ସେ କାମ କରୁଥିବା ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ପୂର୍ବ ପାଠରୁ ଯାହା ଯାହା ଜାଣିଥିଲା ତା ଠାରୁ ଅଧିକ ଶିଖିଲା କାରଣ ସେ ଏକ ମଜାଦାର ଉପାୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପଢ଼ିଲା । ପାଠ ଶେଷରେ ମୁଁ କାର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ସଂଗ୍ରହ କରିନେଲି ଓ ଠିକ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ ନିଶ୍ଚିତ ହେବା ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କଲି ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଠ ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକ ସଜାଡ଼ି ରଖିଲି ।

ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ପାଠ ପାଇଁ କାର୍ଡ଼ ଉପରେ ଥିବା ତଥ୍ୟ ଆଧାରରେ ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ କରିବାର ଏକ ଉପାୟ ବାହାର କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ଦଳଗୁଡିକୁ 20 ମିନିଟ୍ ସମୟ ଦେଲି । ମୁଁ ବଡ଼ କଠୋର ଶିକ୍ଷକ ଭାବେ ଜଣାଶୁଣା ଥିଲି ଓ ଅତୀତରେ ମୋ ଶ୍ରେଣୀରେ କୌଣସି କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବାର ଅନୁମତି ଦେଉନଥିଲି । ମୁଁ ଆଶା କରୁଥିଲି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ମାନେ ନିଜେ ନିଜେ କାମ କରିବେ ବୋଲି । ଯାହାହେଉ, ମୋ ଶ୍ରେଣୀରେ 60 ଜଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଥିଲେ ଏବଂ ମୁଁ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲି ଯେ ଯଦିଓ ମୁଁ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କୁ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଭାବେ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବି ନାହିଁ, ତଥାପି ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ସୁଯୋଗ ଦିଏ । ସେମାନେ ପରସ୍ପରଠାରୁ ବହୁତ କିଛି ଶିଖିପାରିବେ । ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଖେଳାଇବା ଦ୍ୱାରା ମୋତେ ଏହି ସୁଯୋଗ ମିଳିବ । ସେମାନେ ଯେତେବେଳେ ଖେଳନ୍ତି ମତେ ସେମାନଙ୍କର କଥାବାର୍ତ୍ତା ଶୁଣିବାର ସୁଯୋଗ ମିଳେ, ଓ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ୍ ଜାଣୁଛି କାହାକୁ କାମଟି କଷ୍ଟକର ବୋଧ ହେଲା ଓ କିଏ ବୁଝିପାରିଲା ।

20 ମିନିଟ୍ ପରେ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ କହିଲି, "ଅନ୍ୟ ଦଳଗୁଡ଼ିକ ତାଙ୍କର ମୌଳିକ କାର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକ କିପରି ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ କରିଛନ୍ତି ଯାଇ କରି ଦେଖ ।" ପାଠ ଶେଷରେ ମୁଁ ମୋର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଶ୍ରେଣୀର ସମ୍ମୁଖ ଭାଗରେ ଶୀଘ୍ର ଗୋଲକରି ଠିଆ କରାଇଲି । ମେଣ୍ଡେଲିଭ୍ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ କିପରି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ କରିଥିଲେ ତାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କଲି । ମୁଁ ବହୁତ ଜଣ ମୁଣ୍ଡ ହଲାଉଥିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲି । ନିଜେ ନିଜେ କାର୍ଯ୍ୟ କରି ସେମାନେ ଏବେ ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ କରିବାର ଅସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ସ୍ୱଷ୍ଟ ଭାବେ, ଭଲରେ ବୁଝିଗଲେ ।

ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ସିଲିକନ୍ ଓ ଟିନ୍‌ର ଧର୍ମଗୁଡ଼ିକ କହିଲି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ଏ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଖାପ ଖାଇବା ମୌଳିକର ଧର୍ମଗୁଡ଼ିକୁ ଅନୁମାନ କରିବା ପାଇଁ କହିଲି । ସେମାନେ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରର ଏତେ ପାଖାପାଖି କହିପାରିଲେ ଦେଖି ମୁଁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହେଲି । ତା ପରେ ମୁଁ ତାଙ୍କୁ ଜର୍ମାନିୟମ୍‌ର ଧର୍ମଗୁଡ଼ିକ କହିଲି । ଜଣେ ଭଲ ରସାୟନବିତ୍ ତାଙ୍କର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଜ୍ଞାନକୁ ଯେ କୌଣସି ମୌଳିକର ଧର୍ମଗୁଡ଼ିକର ପୂର୍ବାନୁମାନ କରିବାରେ ଲଗାଇପାରିବେ ଓ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଯେତେବେଳେ ଏହା କରିପାରିବେ ସେମାନେ ଭଲ ରସାୟନବିତ୍ ହୋଇପାରିବେ ବୋଲି କହି ମୁଁ ପାଠ ଶେଷରେ କଲି ।

ଏହି ପାଠଟି ବହୁତ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଦରକାର କରେ କିନ୍ତୁ ଏହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ କିପରି କାମ କରନ୍ତି ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜ୍ଞାନ କିପରି ଗଠନ କରାଯାଏ ତାର ଏକ ଝଲକ୍ ଦେଖିବାରେ ସମର୍ଥ କରାଏ । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀ ବିଷୟରେ ଶିକ୍ଷଣକୁ ପୁର୍ନବଳନ କରାଏ ଯାହାଫଳରେ ସେମାନେ ଏହି ପ୍ରସଙ୍ଗ ଉପରେ ସେମାନଙ୍କ ଶିକ୍ଷଣ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ସୁନିଶ୍ଚିତ ହୁଅନ୍ତି । ଏହିପରି ଏକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଆପଣଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣକୁ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବା ପାଇଁ ଏବଂ କେଉଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଏହି ପ୍ରସଙ୍ଗ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ତାଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣରେ କମ୍ ନିଶ୍ଚିତ ଥାଆନ୍ତି ତାଙ୍କୁ ଚହ୍ନଟ କରିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦେଇଥାଏ । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପରି ବହୁତ ଗୁଡିଏ ଖେଳ ଦଳଗତ କାର୍ଯ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଓ ଆପଣ ଦଳ ସଂଗଠନର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଉପାୟ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରନ୍ତି । ଅଧିକ ତଥ୍ୟ ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ସମ୍ବଳ "ଦଳଗତ କାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବା" ଦେଖନ୍ତୁ ।

ଭିଡିଓ: ଦଳଗତ କାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବା

4 ଜଟିଳ ଖେଳ

ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତିର ଓ ପ୍ରକାରର ହୋଇପାରିବ । ଶୈକ୍ଷିକ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତ ଜଗତ ବା ବାସ୍ତବ ଜଗତରେ, ଅନ୍‌ଲାଇନ୍ ବା ଅଫ୍ ଲାଇନ୍‌ରେ, ଏକ ମୋବାଇଲ୍ ଫୋନ୍‌ରେ, ଟାବ୍‌ଲେଟ୍ କମ୍ପ୍ୟୁଟର୍ ବା ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାରର କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ଖେଳାଯାଇ ପାରିବ । ସେଗୁଡ଼ିକ ବୋର୍ଡ଼ ଖେଳ, ବହି, ଭିଡ଼ିଓଗେମ୍ ବା ଏପରିକି ଟିଭିରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଖେଳଗୁଡିକର ଅନୁରୂପ ହୋଇପାରିବ । ଏକ ଜନପ୍ରିୟ ଟିଭି ଖେଳ ପ୍ରଦର୍ଶନର ରୂପରେଖ ଗ୍ରହଣ କରିବା ବହୁତ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ସହଜ ସାବ୍ୟସ୍ତ ହୁଏ । ଏହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଆପଣ ଜଣେ ସମୟୋପଯୋଗୀ ବ୍ୟକ୍ତି ଓ ସ୍କୁଲ୍ ବାହାରେ ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର କେଉଁଥିରେ ଆଗ୍ରହ ତାହା ଜାଣିଛନ୍ତି ବୋଲି ଦର୍ଶାଏ । ଅନ୍ୟ ଅର୍ଥରେ, ଏହା ଦ୍ୱାରା ଆପଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଗ୍ରହଣୀୟ ହୋଇପାରିବେ ଓ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ-ଶିକ୍ଷକ ସମ୍ପର୍କ ଦୃଢ ହୋଇପାରିବ ।

'ସ୍କ୍ରାଚ୍' କରି ଖେଳ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ବହୁ ସମୟ-ସାପେକ୍ଷ ହେବ, ତେଣୁ ଟିଭିରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଖେଳକୁ ପୁନଃବ୍ୟବହାର କ୍ଷମ ଖେଳ ରୂପେ ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀ ଗୁଡ଼ିକରେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଗ୍ରହଣ କରିବା ନିମିତ୍ତ ଅନ୍ୟ ସହକର୍ମୀଙ୍କ ସହଯୋଗିତାରେ କାମ କରିବା ଏକ ଭଲ କୌଶଳ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ସର୍ବଦା ସୁରକ୍ଷିତ କରିବ ଓ ଆଶାନୁରୂପେ ଏହା ଏକ ଆନନ୍ଦଦାୟକ ଅଭିଜ୍ଞତା ହେବ । ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ-୩ ରେ ଟିଭି ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଖେଳ "କିଏ କୋଟିପତି ହେବାକୁ ଚାହୁଁଛ ?" ଆଧାରରେ ଏହିପରି ଏକ ଅଭ୍ୟାସ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଆପଣଙ୍କୁ ସମର୍ଥ କରାଏ ।

ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟ 3 : "କିଏ ବିଜ୍ଞାନ କୋଟିପତି ହେବାକୁ ଚାହଁ ?"

ଏହି ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟଟି ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ଏକ ଜଟିଳ ଖେଳ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଓ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ଆପଣଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

"କିଏ ବିଜ୍ଞାନ କୋଟିପତି ହେବାକୁ ଚାହଁ ?"ଏକ କ୍ୱିଜ୍ ଖେଳ ଯାହା ଅତି ଲୋକପ୍ରିୟ ଓ ବହୁ ସଫଳତା ପ୍ରାପ୍ତ ଟିଭି ପ୍ରଦର୍ଶନ "କିଏ କୋଟିପତି ହେବାକୁ ଚାହୁଁଛ ?"ର ଅନୁକରଣରେ ହୋଇଛି । "କିଏ ବିଜ୍ଞାନ କୋଟିପତି ହେବାକୁ ଚାହଁ? ପୁନରାବୃତ୍ତି ଅଧ୍ୟାୟ" ନାମଧାରୀ ଖେଳଟି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ସମ୍ବଳ-4 ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ । ଯଦି ଆପଣଙ୍କ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଅନ୍ୟ ଜଣେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷକ ଅଛନ୍ତି ତାଙ୍କ ସାଙ୍ଗରେ ମିଶି ଏହାକୁ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତୁ ।

ଆପଣ ଖେଳ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରୁଥିବା ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନ ବିଜ୍ଞାନ ଆଧାରିତ ହୋଇଥିବା ଉଚିତ ।

ଏହି ଖେଳର ଶିକ୍ଷଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ ହେଲା ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ତାଙ୍କର ତିନୋଟି ବିଜ୍ଞାନ ଯଥା - ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ, ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନରେ - ଆଗକୁ ଥିବା ସାମଗ୍ରୀକ ମୂଲ୍ୟାୟନ ପାଇଁ ଫଳପ୍ରଦ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବେ । କେଉଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ଆପଣ ଖେଳଟିକୁ କରାଇବାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିଛନ୍ତି ସେ ବିଷୟରେ ଆପଣ ଯତ୍ନର ସହ ଚିନ୍ତା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ, କାରଣ

ଏଥିରେ ଆପଣ ଯେଉଁ ଉପକରଣ ଅନ୍ତର୍ଭୂକ୍ତ କରିବେ ଓ ଯେଉଁ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ପଚାରିବେ ତାର ସ୍ତର ଓ ଜଟିଳତା ଉଭୟକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରିବ ।

ଅଳ୍ପ ସଂଖ୍ୟକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ନେଇ ଖେଳଟିକୁ କରାନ୍ତୁ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ଆପଣ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକର ସୁବିଧା ଓ ଦୋଷତ୍ରୁଟି ଜାଣିପାରିବେ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଆପଣଙ୍କୁ ଖେଳଟିକୁ ପ୍ରକୃତରେ କରାଇବାର ବାସ୍ତବିକ ଅନୁଭୂତି ଦେବ । ବିଦ୍ୟାଳୟର ଶିକ୍ଷା ବର୍ଷ ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କର ଭବିଷ୍ୟତ ଶିକ୍ଷାଦାନ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ କେଉଁଠାରେ ଖେଳର ବ୍ୟବହାର କରିବେ ତାର ଯୋଜନା କରନ୍ତୁ । ଆପଣଙ୍କର ଯୋଜନା ନଥିପତ୍ରରେ ଏହା ଲେଖନ୍ତୁ, ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶିକ୍ଷାଦାନ କ୍ୟାଲେଣ୍ଡରରେ ଆପଣ ଏହି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚି ନାହାଁନ୍ତି ଆପଣଙ୍କର ଖେଳ ସାମଗ୍ରୀଗୁଡ଼ିକୁ ଏକ ନିରାପଦ ସ୍ଥାନରେ ରଖିବାକୁ ଭୁଲନ୍ତୁ ନାହିଁ ।

ଆପଣ ଏହା କରିସାରିବା ପରେ, ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ବିଚାର କରନ୍ତୁ ଓ ଆପଣଙ୍କ ଉତ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ସଂକ୍ଷେପରେ ଲେଖନ୍ତୁ:

- ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହଯୋଗିତାରେ କାମ କରିବା ଆଧାରରେ ଏହି ଅଭିଜ୍ଞତା ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ କେତେ ମୂଲ୍ୟବାନ ଥିଲା ?
- ଏହି ଅଭ୍ୟାସ କାର୍ଯ୍ୟରୁ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ବିଷୟରେ ଆପଣ କ'ଣ ଶିଖିଲେ ?
- ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆପଣ କ'ଣ ଭିନ୍ନ କରିପାରିବେ ?
- ଆପଣ ସ୍ଥିର କରିଥିବା ଦର୍ଶକଙ୍କ ଗୁଣାତ୍ମକ ଓ ପରିମାଣତ୍ମକ ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିମନ୍ତେ ଏହି ଖେଳର କେଉଁ ପ୍ରକାରର ପ୍ରଭାବ ପଡିବ ବୋଲି ଆଶା କରୁଛନ୍ତି ?

ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

ଦୁଇଟି ଉପାୟ ବା କୌଶଳ ଯାହା ଏହି ଏକକରୁ ଶିଖିଛନ୍ତି ଓ ଯାହା ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହରେ ଆପଣ ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି ଏବଂ ଦୁଇଟି ଧାରଣା ଯାହା ଆପଣ ଅଧିକ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତାହା ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ ।

5 ସାରାଂଶ

ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଆପଣଙ୍କ ପାଠରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆପଣଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷାଦାନ ଫଳପ୍ରଦ ହୋଇପାରିବ । ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଆପଣ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖେଳର ନିୟମମାନ ବହୁତ ଶୀଘ୍ର ଶିଖିଯିବେ । ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ସଫଳ ହେବା ପାଇଁ ଶ୍ରେଣୀଗୃହ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ଘଣ୍ଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ସହଜରେ ଗ୍ରହଣ କରିନେବେ । ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ଏହି ପ୍ରକାର ଶିକ୍ଷାଦାନ ପ୍ରଣାଳୀ ସହ ପରିଚିତ ହୋଇଯିବେ ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଆପଣାଇ ନେବେ ଓ ନୂତନ ଖେଳ ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ଆପଣଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବେ ।

ପାଠଟି ଅଧିକ ଆନନ୍ଦଦାୟକ ହେବ ଓ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଅଧିକ ଅଭିପ୍ରେରିତ ହେବେ । ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ହେଲା, ଏହି ଉପାୟରେ ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ଅଧିକ ବିଜ୍ଞାନ ଶିଖିବେ । ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଥିବା ଶ୍ରେଣୀରେ ମଧ୍ୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣ ବିଷୟରେ ଭଲ ଧାରଣା ହେବ । ଯେତେବେଳେ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଖେଳଗୁଡ଼ିକ ଖେଳନ୍ତି ସେତେବେଳେ ଆପଣ ଅଭ୍ୟସ୍ତ ଥିବା କୋଳାହଳ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ କୋଳାହଳ ହେବ । ଯେହେତୁ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ସକ୍ରିୟ ଭାବେ ଶିଖୁଛନ୍ତି, ତେଣୁ ଏହି କୋଳାହଳ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବ ।

ସମ୍ବଳ

ସମ୍ବଳ-1: ପ୍ରଗତି ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନର ମୂଲ୍ୟାୟନ

ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣର ମୂଲ୍ୟାୟନର ଦୁଇଟି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଅଛି

- **ସାମଗ୍ରିକ ମୂଲ୍ୟାୟନ** ପ୍ରଥମରୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କେତେ କ'ଣ ଶିଖିଲେଣି ତାହା ବିଚାର କରେ । ଏହା ପ୍ରାୟତଃ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ସଜ୍ଜୀତ ପରୀକ୍ଷା ଆକାରରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସେହି ପରୀକ୍ଷାର ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡ଼ିକରେ ସେମାନଙ୍କର ଲବ୍ଧଜ୍ଞାନ ଜଣାଇବା ଆଦିରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଫଳାଫଳ ଜଣାଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।
- **ଗଠନମୂଳକ ମୂଲ୍ୟାୟନ** (ବା ଶିକ୍ଷଣ ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟାୟନ) ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର, ଏହାର ସ୍ୱରୂପ ଅନୌପଚାରିକ ଓ ନିଦାନମୂଳକ ଅଟେ । ଶିକ୍ଷକମାନେ ଏହାକୁ ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଅଂଶ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କିଛି ବୁଝିଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ଜାଣିବା ପାଇଁ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିବେ । ଏହି ମୂଲ୍ୟାୟନର ଫଳାଫଳ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶିକ୍ଷଣ ଅଭିଜ୍ଞତାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ତଦାରଖ କରିବା ଓ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି (feedback) ପାଇବା ଏହି ଗଠନମୂଳକ ମୂଲ୍ୟାୟନର ଅଂଶବିଶେଷ ।

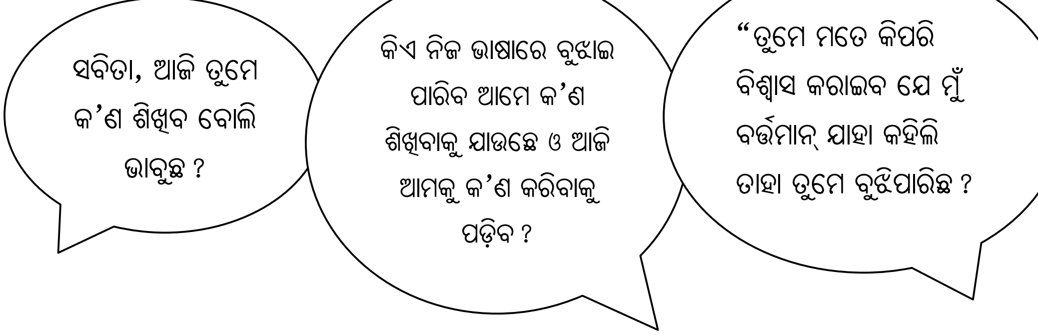
ଗଠନମୂଳକ ମୂଲ୍ୟାୟନ ଶିକ୍ଷଣର ଅଗ୍ରଗତି କରିଥାଏ କାରଣ, ଅଧିକାଂଶ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବେ:

- ସେମାନଙ୍କ ଠାରୁ କ'ଣ ଶିଖିବା ଆଶା କରାଯାଏ ବୁଝିବେ
- ଶିକ୍ଷଣ ସହ ସେମାନଙ୍କର ବର୍ତ୍ତମାନର ସ୍ଥିତି କେଉଁଠି ଜାଣିବେ
- ସେମାନେ କିପରି ଅଗ୍ରଗତି କରିପାରିବେ (ଯାହା ହେଲା, କ'ଣ ପଢ଼ିବା ଓ କେମିତି ପଢ଼ିବା) ତାହା ବୁଝିବେ ।
- ସେମାନେ କେତେବେଳେ ଲକ୍ଷ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଓ ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଫଳାଫଳଗୁଡ଼ିକ ହାସଲ କରିଛନ୍ତି ଜାଣିବେ ।

ଜଣେ ଶିକ୍ଷକ ଭାବେ, ଯଦି ଆପଣ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ସର୍ବୋତ୍ତମ ବିକାଶ କରାଇ ପାରିବେ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଉପରୋକ୍ତ ଚାରୋଟି ଦିଗକୁ ପ୍ରତି ପାଠରେ ହାସଲ କରିପାରିବେ । ତେଣୁ ମୂଲ୍ୟାୟନ, ପଢ଼ାଇବା ପୂର୍ବରୁ, ପଢ଼ାଇବା ବେଳେ ଓ ପଢ଼ାଇବା ପରେ କରାଯାଇପାରିବ:

- **ଶିକ୍ଷାଦାନ ପୂର୍ବରୁ**: ପାଠପଢ଼ା ପୂର୍ବରୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ ଜାଣିଛନ୍ତି ଓ କ'ଣ କରିପାରିବେ ତାହା ଚିହ୍ନଟ କରିବାରେ ଶିକ୍ଷାଦାନ ଆରମ୍ଭରେ କରିଥିବା ମୂଲ୍ୟାୟନ ଆପଣଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ । ଏହା ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ସ୍ଥିର କରେ ଓ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାଦାନ ଯୋଜନା କରିବା ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପାଠ ଆରମ୍ଭ କରିବାର ସୀମା ଜଣାଏ । ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ କ'ଣ ଜାଣିଛନ୍ତି ତା ବିଷୟରେ ଆପଣଙ୍କ ବୋଧଗମ୍ୟତା ବଢ଼ିବା ଫଳରେ ସେମାନେ ଯାହା ଆୟତ କରିସାରିଛନ୍ତି ତାକୁ ପୁଣିଥରେ ପଢ଼ାଇବା ବା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆୟତ କରି ନ ଥିବା ବିଷୟଗୁଡ଼ିକୁ ଛାଡ଼ି ଦେବାର ସୁଯୋଗ କମ୍ କରିଥାଏ ।
- **ଶିକ୍ଷାଦାନ ମଝିରେ :** ଶ୍ରେଣୀଗୃହ ଶିକ୍ଷାଦାନ ସମୟରେ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କିପରି ଶିଖୁଛନ୍ତି ଓ ଉନ୍ନତି କରୁଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଏହା ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାଦାନ ପଦ୍ଧତିରେ, ସମ୍ବଳରେ ଓ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟରେ କିଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାରେ ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହାସଲ କରିବାକୁ କିପରି ଅଗ୍ରଗତି କରୁଛନ୍ତି ଓ ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାଦାନ କେତେଦୂର ଫଳପ୍ରଦ ହୋଇଛି ବୁଝିବାରେ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।
- **ଶିକ୍ଷାଦାନ ପରେ**: ଶିକ୍ଷାଦାନ ଶେଷ ହେବା ପରେ ହେଉଥିବା ମୂଲ୍ୟାୟନ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ ଶିଖିଛନ୍ତି ତାହା ସୁନିଶ୍ଚିତ କରେ ଏବଂ କିଏ ଶିଖିଛି ଓ କାହାର ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାହାଯ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଛି ତାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଦର୍ଶାଇଥାଏ । ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାଦାନ ଲକ୍ଷ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ସଫଳତା ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବାରେ ସୁଯୋଗ ଦେଇଥାଏ ।

- **ଶିକ୍ଷାଦାନ ପୂର୍ବରୁ ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ କ'ଣ ଶିଖିବେ ସେ ବିଷୟରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ହେବା :** ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ସ୍ଥିର କରନ୍ତି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଗୋଟିଏ ପାଠରେ ବା ପାଠଗୁଡିକରେ କ'ଣ ପଢ଼ିବା ଦରକାର, ଆପଣ ସେମାନଙ୍କୁ ଏହା ଜଣାଇବା ଆବଶ୍ୟକ । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ ଶିଖିବେ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ ଓ ଆପଣ ତାଙ୍କୁ କ'ଣ ଶିଖିବାକୁ କୁହନ୍ତି ଏ ଦ୍ୱୟ ମଧ୍ୟରେ ଯତ୍ନର ସହ ପ୍ରଭେଦ ଦର୍ଶାନ୍ତୁ । ଏକ ମୁକ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚରନ୍ତୁ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ସେମାନେ ପ୍ରକୃତରେ ବୁଝିଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବାର ସୁଯୋଗ ଦେବ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ :



ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଉତ୍ତର ଦେବା ପୂର୍ବରୁ ଚିନ୍ତା କରିବା ପାଇଁ କିଛି ସମୟ ଦିଅନ୍ତୁ, ବା ପ୍ରଥମେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ତର ଯୋଡ଼ିରେ ବା ଛୋଟ ଦଳରେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ କୁହନ୍ତୁ । ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ତାଙ୍କର ଉତ୍ତର ଆପଣଙ୍କୁ କହିବେ ସେତେବେଳେ ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ ସେମାନେ ଯାହା ଶିଖିବା କଥା ତାହା ସେମାନେ ବୁଝିଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ।

ପୂର୍ବରୁ : ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଶିକ୍ଷଣରେ ବର୍ତ୍ତମାନର କେଉଁ ସ୍ଥିତିରେ ଅଛନ୍ତି ଜାଣିବା

ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଉନ୍ନତି କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ଉଭୟ ଆପଣ ଓ ସେମାନେ ତାଙ୍କର ଜ୍ଞାନ ଓ ବୋଧଗମ୍ୟତାର ବର୍ତ୍ତମାନ୍ ସ୍ଥିତି ଜାଣିବା ଉଚିତ୍ । ଥରେ ଆପଣ ସେମାନଙ୍କ ସହ ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଶିକ୍ଷଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ ବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ବିନିମୟ କରିସାରିଲେ, ଆପଣ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକ କରିପାରିବେ:

- ଗୋଟିଏ ମାନସ ଚିତ୍ର ବା ସେଇ ପ୍ରସଙ୍ଗ ବିଷୟରେ ସେମାନେ ଯାହା ଜାଣିଛନ୍ତି ତାର ତାଲିକା କରିବା ପାଇଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଯୋଡ଼ିରେ କାମ କରିବାକୁ କୁହନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏହାକୁ ଶେଷ କରିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ଦିଅନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ଯେଉଁମାନଙ୍କର ଅଳ୍ପ କିଛି ଧାରଣା ଅଛି ସେମାନଙ୍କୁ ଅତ୍ୟାଧିକ ସମୟ ଦିଅନ୍ତୁ ନାହିଁ । ତା ପରେ ଆପଣ ସେଇ ମାନସ ଚିତ୍ର ବା ତାଲିକାଗୁଡ଼ିକୁ ସମୀକ୍ଷା କରନ୍ତୁ ।

- ବୋର୍ଡ଼ରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଶବ୍ଦକୋଷ ଲେଖନ୍ତୁ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶବ୍ଦ ବିଷୟରେ କିଏ କ'ଣ ଜାଣିଛନ୍ତି ସ୍ୱେଚ୍ଛାକୃତ ଭାବେ କହିବାକୁ କୁହନ୍ତୁ । ତାପରେ ଶ୍ରେଣୀର ଅବଶିଷ୍ଟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସେମାନେ ଯଦି ଶବ୍ଦଟି ବୁଝିଲେ ତେବେ ବୁଢ଼ା ଆଙ୍ଗୁଠି ଉପରକୁ ଉଠାଇବାକୁ, ଯଦି ସେମାନେ ବହୁତ୍ କମ୍ ବା କିଛି ନ ବୁଝିଲେ ତେବେ ବୁଢ଼ାଆଙ୍ଗୁଠି ତଳକୁ ଓ ସେମାନେ ଯଦି କିଛି କିଛି ବୁଝିଛନ୍ତି ତେବେ ବୁଢ଼ାଆଙ୍ଗୁଠି, ସମାନ୍ତର କରି ଦେଖାଇବାକୁ କୁହନ୍ତୁ ।

କେଉଁଠୁ ଆରମ୍ଭ କରିବେ ଜାଣିବାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେଉଁ ପାଠଗୁଡ଼ିକ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ଓ ଗଠନମୂଳକ ହେବ ସେଗୁଡିକୁ ଆପଣ ପାଠରେ ଯୋଜନା କରିପାରିବେ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଜରୁରୀ ଯେ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କେତେ ଭଲରେ ଶିଖୁଛନ୍ତି ତାର ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବେ । ଯାହା ଫଳରେ ଉଭୟ ସେମାନେ ଓ ଆପଣ, ତାପରେ କ'ଣ ଶିଖିବା ଆବଶ୍ୟକ ତାହା ଜାଣିପାରିବେ । ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ନିଜ ଶିକ୍ଷଣର ଦାୟିତ୍ୱ ନେବାର ସୁଯୋଗ ଯୋଗାଇବା ଫଳରେ ଏହା ସେମାନଙ୍କୁ ସାରା ଜୀବନ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ହେବାରେ ସହାୟକ ହେବ ।

ଶିକ୍ଷାଦାନ ମଝିରେ : ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣରେ ପ୍ରଗତି ସୁନିଶ୍ଚିତ କରିବା

ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ବର୍ତ୍ତମାନର ପ୍ରଗତି ବିଷୟରେ କହନ୍ତି, ସେମାନେ ଆପଣଙ୍କର ମତାମତକୁ ଉଭୟ ଦରକାରୀ ଓ ଗଠନମୂଳକ ବୋଲି ଯେପରି ଜାଣିବେ ତାହା ନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ । ଏହିପରି କରନ୍ତୁ:

- ଶିକ୍ଷର୍ଥୀଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ସାମର୍ଥ୍ୟ ଜାଣିବାରେ ଓ ସେମାନେ ଆଗକୁ କିପରି ଉନ୍ନତି କରିବେ ସେଥିରେ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତୁ
- କେଉଁ ଦିଗରେ ଅଧିକ ବିକାଶ ହେବାର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଛି ତାହା ସ୍ପଷ୍ଟ କରନ୍ତୁ
- ଆପଣଙ୍କ ଉପଦେଶକୁ ସେମାନେ ବୁଝି ଓ ଅନୁଭବ କରି କାମରେ ଲଗାଇବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ଯାଞ୍ଚ କରି ସେମାନେ ତାଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣର କିପରି ବିକାଶ କରିବେ ସେ ବିଷୟରେ ସକାରାତ୍ମକ ହୁଅନ୍ତୁ

ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ତାଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣର ଉନ୍ନତି କରିବା ପାଇଁ ଆପଣ ମଧ୍ୟ ତାଙ୍କୁ ସୁଯୋଗ ଯୋଗାଇବା ଆବଶ୍ୟକ । ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଲା ଯେ, ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ତାଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣର ବର୍ତ୍ତମାନର ସ୍ଥିତି ଓ ଆପଣ ତାଙ୍କୁ କଣ ଶିଖାଇବାକୁ ଇଚ୍ଛା କରୁଛନ୍ତି ଏ ଉଭୟ ମଧ୍ୟରେ ତାରତମ୍ୟକୁ କମ୍ କରିବା ପାଇଁ ଆପଣ ଆପଣଙ୍କର ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରନ୍ତି । ଏହା କରିବା ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇପାରେ:

- ସେମାନେ ଆଗରୁ ଜାଣିଛନ୍ତି ବୋଲି ଆପଣ ଭାବିଥିବା କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ପୁର୍ନବାର କରାନ୍ତୁ
- ସେମାନଙ୍କୁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଦେଇ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଦଳରେ ଭାଗ କରନ୍ତୁ
- ବହୁତଗୁଡ଼ିଏ ସମ୍ବଳ ଭିତରୁ କେଉଁଗୁଡ଼ିକ ସେମାନେ ପଢ଼ିବା ଉଚିତ୍, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ନିଜ ପାଇଁ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରନ୍ତୁ, ଯାହାଫଳରେ ସେମାନେ ନିଜର ଅଭାବକୁ ପୂରଣ କରିପାରିବେ
- "ଅଳ୍ପରେ ପ୍ରବେଶ, ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସୀମା ଲାଭ" କାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ଯେମିତିକି ସବୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ପ୍ରଗତି କରିପାରିବେ – ଏଗୁଡ଼ିକ ଏପରି ତିଆରି ହୋଇଛି ଯେ ସବୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ କାର୍ଯ୍ୟଟିକୁ ଆରମ୍ଭ କରିପାରିବେ କିନ୍ତୁ ଅଧିକ ମେଧାବୀ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରାଯିବ ନାହିଁ ଓ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣକୁ ଆଗକୁ ବଢ଼ାଇପାରିବେ ।

ପାଠଗୁଡ଼ିକର ବେଗ କମାଇ, ପ୍ରାୟତଃ ଆପଣ ଶିକ୍ଷଣକୁ ତ୍ୱରିତ କରିପାରିବେ କାରଣ ଆପଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଉନ୍ନତି କରିବା ପାଇଁ ସେମାନେ କ'ଣ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ତାହା ଚିନ୍ତା କରିବା ପାଇଁ ଓ ବୁଝିବା ପାଇଁ ସମୟ ଓ ଭରସା ଦିଅନ୍ତି । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ କାମ ବିଷୟରେ ପରସ୍ପର ସହ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବାକୁ ଓ କେଉଁଠି ଅସୁବିଧା ରହୁଛି ଓ ତାହା କିପରି ଦୂର କରାଯାଇପାରିବ ତାର ଚିନ୍ତନ କରିବାର ଅନୁମତି ଦେଇ ସେମାନଙ୍କ ନିଜର ମୂଲ୍ୟାୟନ ପାଇଁ ଆପଣ ସେମାନଙ୍କୁ ବହୁତ ଉପାୟ ଯୋଗାନ୍ତି ।

ପରେ : ପ୍ରମାଣ ସଂଗ୍ରହ ଓ ବାଖ୍ୟା କରିବା ଏବଂ ଆଗକୁ ଯୋଜନା କରିବା

ଯେତେବେଳେ ଶିକ୍ଷାଦାନ – ଶିକ୍ଷଣ ଚାଲିଥିବ ଏବଂ ଏକ ଶ୍ରେଣୀକାର୍ଯ୍ୟ ବା ଗୃହକାର୍ଯ୍ୟ ସ୍ଥିର କରିବା ପରେ ଏହା ଜରୁରୀ ଅଟେ:

- ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କେତେ ଭଲ କରୁଛନ୍ତି ଜାଣିବା
- ଆପଣଙ୍କର ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଠ ଯୋଜନାକୁ ଜଣାଇବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା
- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି (feedback)ଦେବା ।

ମୂଲ୍ୟାୟନର ଚାରୋଟି ମୁଖ୍ୟ ଅବସ୍ଥା ନିମ୍ନରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଗଲା ।

ତଥ୍ୟ ବା ପ୍ରମାଣ ସଂଗ୍ରହ କରିବା

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ତାଙ୍କର ନିଜସ୍ୱ ବେଗ ଓ ଶୈଳୀରେ, ଉଭୟ ବିଦ୍ୟାଳୟ ଭିତରେ ଓ ବାହାରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ଶିଖନ୍ତି । ତେଣୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ମୂଲ୍ୟାୟନ କଲାବେଳେ ଆପଣଙ୍କୁ ଦୁଇଟି ଦିଗ ପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ହେବ:

- ବହୁତ ଗୁଡ଼ିଏ ଉତ୍ସ ଯଥା- ଆପଣଙ୍କ ନିଜ ଅଭିଜ୍ଞତାରୁ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ, ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ, ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷକ, ଅଭିଭାବକ ଓ ଗୋଷ୍ଠୀ ସଦସ୍ୟଙ୍କ ଠାରୁ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତୁ
- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଭାବେ, ଯୋଡ଼ିରେ ଓ ଦଳରେ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରନ୍ତୁ ଓ ସ୍ୱ-ମୂଲ୍ୟାୟନକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରନ୍ତୁ ବହୁତଗୁଡ଼ିଏ ପଦ୍ଧତିର ବ୍ୟବହାର ଜରୁରୀ ଅଟେ କାରଣ ଆପଣ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ସମସ୍ତ ତଥ୍ୟ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ପଦ୍ଧତି ଯୋଗାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବା, ଶୁଣିବା, ପ୍ରସଙ୍ଗ ଓ ଆଲୋଚ୍ୟ ବିଷୟ ଆଲୋଚନା କରିବା ଏବଂ ଲିଖିତ ଶ୍ରେଣୀକାର୍ଯ୍ୟ ଓ ଗୃହକାର୍ଯ୍ୟର ସମୀକ୍ଷା କରିବା ଇତ୍ୟାଦି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ଶିକ୍ଷଣ ଓ ପ୍ରଗତି ବିଷୟରେ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହର ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟ ଅଟେ ।

ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା

ଭାରତର ସମସ୍ତ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଲିପିବଦ୍ଧର ସାଧାରଣ ରୂପ ହେଉଛି ପ୍ରଗତି ପତ୍ରର ବ୍ୟବହାର, କିନ୍ତୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀର ଶିକ୍ଷଣ ଓ ବ୍ୟବହାରର ସମସ୍ତ ଦିଗକୁ ରେକର୍ଡ଼ କରିବାର ଅନୁମତି ଦେଇ ନ ପାରେ । ଏହା କରିବାର କେତେକ ସହଜ ଉପାୟ ଗୁଡ଼ିକ ଅଛି ଯାହା ଆପଣ ବିଚାର କରିପାରନ୍ତି, ଯେପରିକି :

- ଶିକ୍ଷାଦାନ-ଶିକ୍ଷଣ ଚାଲିଥିବା ବେଳେ ଏକ ଡାଇରୀ/ନୋଟ୍ ଖାତା ରେଜିଷ୍ଟରରେ ଆପଣ କ'ଣ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କଲେ ଲେଖି ରଖିବା
- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟର ନମୂନା (ଲିଖିତ, କଳା, ହସ୍ତକଳା, ପ୍ରୋଜେକ୍ଟ, କବିତା ଇତ୍ୟାଦି) ରୁ କୃତୀ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବା
- ପ୍ରତି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ଏକ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ବିବରଣୀ ଫର୍ଦ୍ଦ (Profile) ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା
- ଯେ କୌଣସି ଅସ୍ୱାଭାବିକ ଘଟଣା, ପରିବର୍ତ୍ତନ, ସମସ୍ୟା, ସାମର୍ଥ୍ୟ ଓ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ଶିକ୍ଷଣ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରାମାଣିକ ତଥ୍ୟ ଲେଖି ରଖିବା

ପ୍ରମାଣକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା

ଥରେ ତଥ୍ୟ ଓ ପ୍ରମାଣ ସଂଗୃହୀତ ଓ ରେକର୍ଡ଼ ହୋଇସାରିବା ପରେ, ପ୍ରତି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ କିପରି ଶିଖୁଛନ୍ତି ଓ ପ୍ରଗତି କରୁଛନ୍ତି ତାହା ବୁଝିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ବାଖ୍ୟା କରିବା ଜରୁରୀ । ଏହା ଧ୍ୟାନର ସହ ଚିନ୍ତନ ଓ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଆବଶ୍ୟକ କରେ । ଆପଣ ତା ପରେ ଶିକ୍ଷଣର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କର ଅନୁସନ୍ଧାନର ଫଳାଫଳ ଉପରେ କାମ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଏହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି (feedback) ଦେବାରେ ବା ନୂତନ ସମ୍ବଳ ଖୋଜିବାରେ ବା ଦଳଗୁଡ଼ିକ ପୁର୍ନଗଠନ କରିବାରେ ବା ଏକ ଶିକ୍ଷଣ ସୂଚନା ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାରେ ହୋଇପାରେ ।

ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ଯୋଜନା କରିବା

ମୂଲ୍ୟାୟନ ପ୍ରତି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଶିକ୍ଷଣ ସୁଯୋଗ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ । ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂଗଠିତ କରି, ଯେଉଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ଅଧିକ ସାହାଯ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ ସେମାନଙ୍କୁ ଧ୍ୟାନ ଦେଇ ଓ ଯେଉଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ମେଧାବୀ ସେମାନଙ୍କୁ ଆହ୍ୱାନ କରି ଆପଣ ଏହା କରିପାରିବେ ।

ସମ୍ବଳ-2 : 'ସ୍ଲାଟ୍' କିପରି ଖେଳାଯିବ

1. ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଦୁଇଟି ସମ ସଂଖ୍ୟକ ଦଳରେ ଭାଗ କରନ୍ତୁ ।
2. ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରସଙ୍ଗ ଆଧାରିତ ମୁଖ୍ୟ ଶବ୍ଦ, ବାକ୍ୟଖଣ୍ଡ ବା ପ୍ରତୀକଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ କଳାପଟାରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।
3. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦଳରୁ ଜଣେ ଲେଖାଏଁ ପ୍ରତିଯୋଗୀ ବାଛନ୍ତୁ ଓ କଳାପଟା ପାଖରେ ସେମାନଙ୍କୁ ପରସ୍ପର ମୁହାଁମୁହିଁ ହୋଇ ଠିଆ ହେବାକୁ କୁହନ୍ତୁ ।

4. ଗୋଟିଏ ସଂଜ୍ଞା କୁହନ୍ତୁ ବା ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରନ୍ତୁ ଯାହା କଳାପଟାରେ ଲେଖାଥିବା ଯେ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ବିଷୟ ସହ ସଂପର୍କିତ ହୋଇଥିବ ।
5. ପ୍ରଥମ ପ୍ରତିଯୋଗୀ ଯିଏ ଠିକ୍ ଶବ୍ଦଟି ହାତରେ ଚିହ୍ନାଇବ ସିଏ ବିଜୟୀ ।
6. ବିଜୟୀ ଜଣକ ବିପକ୍ଷ ଦଳର ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରତିଯୋଗୀଙ୍କୁ ଆହ୍ୱାନ କରିବା ପାଇଁ ଅପେକ୍ଷା କରିବେ ।
7. ପ୍ରତିଦଳ ପ୍ରତିଟି ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ପାଇବ । ଶେଷରେ ଯେଉଁ ଟିମ୍‌ର ସର୍ବାଧିକ ପଏଣ୍ଟ ହେବ ସେହି ଟିମ୍ ବିଜୟୀ ହେବ ।

ସମ୍ବଳ-3 : ମୌଳିକ ଗୁଡିକର କାର୍ଡ୍

ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ (Hydrogen) (H) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା :1 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 1 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 1 ପ୍ରକୃତି : ରଙ୍ଗହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : ଗ୍ୟାସୀୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ, ଅମ୍ଳଜାନ ସହ ବିସ୍ଫୋରଣ କରି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ।	ହିଲିୟମ୍ (Helium) (He) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 2 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 4 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2 ପ୍ରକୃତି : ରଙ୍ଗହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : ଗ୍ୟାସୀୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାବିହୀନ	ଲିଥିୟମ୍ (Lithium) (Li) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 3 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 7 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,1 ପ୍ରକୃତି : ନରମ, ରୂପେଲି ଧାତୁ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ; ବାୟୁରେ ରଂଗହୀନ ହୋଇଯାଏ, ଥଣ୍ଡା ପାଣି ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ, ତେଲରେ ସଂରକ୍ଷଣ କରାଯାଏ ।	ବେରିଲିୟମ୍ (Beryllium) (Be) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 4 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 9 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2, 2 ପ୍ରକୃତି : ଧଳା, ପାଉଁଶିଆ ଧାତୁ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ଅକ୍ସାଇଡ୍ ର ସୁରକ୍ଷା ସ୍ତର ହେତୁ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ବୋଲି ଜଣା ପଡେ ନାହିଁ ।
ବୋରନ୍ (Boron) (B) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 5 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 11 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2, 3 ପ୍ରକୃତି: ମାଟିଆ, କଳା ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ରାସାୟନିକ ଭାବେ ନିଷ୍କ୍ରିୟ; କେବଳ ଉତ୍ତପ୍ତ, ଗାଢ ଅମ୍ଳ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ।	କାର୍ବନ୍ (Carbon) (C) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 6 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 12 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,4 ପ୍ରକୃତି: ଗାଢ଼ ପାଉଁଶିଆ, ମସୃଣ କଠିନ, କଳା ଚୂର୍ଣ୍ଣ ବା କାଚପରି ରତ୍ନ ପଥର (ହୀରା) ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ଯଦି ଉତ୍ତପ୍ତ କରାଯାଏ ତେବେ ବାୟୁ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ।	ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ (Nitrogen) (N) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 7 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 14 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,5 ପ୍ରକୃତି: ରଙ୍ଗହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : ଗ୍ୟାସୀୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବିହୀନ, ଯଦି ଏକ ପ୍ଲାଟିନମ୍ ଉତ୍ପ୍ରେରକ ସହ ଗରମ କରାଯାଏ ତେବେ ଅମ୍ଳଜାନ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ।	ଅକ୍ସିଜେନ୍ (Oxygen) (O) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 8 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 16 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2, 6 ପ୍ରକୃତି: ରଙ୍ଗହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : ଗ୍ୟାସୀୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ; ଧାତୁ ଓ ଅଧାତୁ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ । ସେଥପାଇଁ ବେଳେବେଳେ ଉତ୍ତାପ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ।
ଫ୍ଲୋରିନ୍ (Flourine) (F) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 9	ନିଅନ୍ (Neeon) (N) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 10	ସୋଡ଼ିୟମ୍(Sodium) (Na) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 11	ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ (Magnesium) (Mg) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 12

ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 19 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2, 7 ପ୍ରକୃତି: ଈଷତ୍ ହଳଦିଆ, ତୀବ୍ର ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : ଗ୍ୟାସୀୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ବହୁତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ; କାଚକୁ ଖାଇଯାଇ ପାରେ	ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 20 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,8 ପ୍ରକୃତି: ରଙ୍ଗହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : ଗ୍ୟାସୀୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବିହିନ	ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 23 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,8,1 ପ୍ରକୃତି: ଅଧିକ ନରମ, ରୂପେଲି ଧାତୁ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ, ତେଲରେ ସଂରକ୍ଷଣ କରାଯାଏ, ବାୟୁରେ କ୍ଷିପ୍ରଗତିରେ ନିଷ୍ପ୍ରଭ ହୋଇଯାଏ, ଜଳ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକରେ (ତରଳିଯାଏ)	ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 24 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,8,2 ପ୍ରକୃତି: ରୂପେଲି ପାଉଁଶିଆ ଧାତୁ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ (ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ଫିତା ରୂପେ ରଖାଯାଏ) ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ଉତ୍ତପ୍ତ ହେଲେ ବାୟୁ ସହ ତୀବ୍ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ, ଥଣ୍ଡା ପାଣି ସହ ଧୀର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ, ବାଷ୍ପ (ଷ୍ଟିମ୍) ସହ ତୀବ୍ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ।
ଆଲୁମିନିୟମ୍ (Aluminium) (Al) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 13 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 27 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,8,3 ପ୍ରକୃତି: ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ରୂପେଲି ଧାତୁ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ବାୟୁରେ ନିଷ୍ପ୍ରଭ ହୋଇଯାଏ, ଏକ ସୁରକ୍ଷିତ ସ୍ତର ଗଠନ କରିଥାଏ ।	ସିଲିକନ୍ (Silicon) (Si) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 14 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 28 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,8,4 ପ୍ରକୃତି: ପାଉଁଶିଆ, ଔଜଲ୍ୟ, କଠିନ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବିହୀନ	ଫସ୍‌ଫରସ୍ (Phosphorous) (P) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 15 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 31 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,8,5 ପ୍ରକୃତି: ଦୁଇଟି ରୂପ : ନାଲି ଫସ୍‌ଫରସ୍ (ଚୂର୍ଣ୍ଣ), ଓ ଧଳା ଫସ୍‌ଫରସ୍ (ଈଷତ୍ ପାଉଁଶିଆ କଠିନ : ଏକ ଛୁରୀରେ କଟା ଯାଇ ପାରିବ) ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ଧଳା ଫସ୍‌ଫରସ୍ ବାୟୁରେ ଜଳେ ତେଣୁ ପାଣିରେ ରଖାଯାଏ, ନାଲି ଫସ୍‌ଫରସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବିହୀନ ।	ସଲ୍‌ଫର୍ (Sulphur) (S) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 16 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 32 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2, 8, 6 ପ୍ରକୃତି: ହଳଦିଆ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ବାୟୁରେ ଉତ୍ତପ୍ତ କଲେ ଜଳିଯାଏ, ଉତ୍ତପ୍ତ କଲେ ଧାତୁଗୁଡ଼ିକ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ।

କ୍ଲୋରିନ୍ (Chlorine) (Cl) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 17 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 35 ବା 37 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2, 8, 7 ପ୍ରକୃତି: ସବୁଜ, ହଳଦିଆ, ତୀବ୍ର ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : ଗ୍ୟାସୀୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ; ଧାତୁସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ, ବିଶେଷ କରି ଯଦି ଉତ୍ତପ୍ତ କରାଯାଏ ।	ଆର୍ଗନ୍ (Argon) (Ar) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 18 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 40 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2, 8, 8 ପ୍ରକୃତି: ରଙ୍ଗହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : ଗ୍ୟାସୀୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବିହୀନ	ପୋଟାସିୟମ୍ (Potassium) (K) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 19 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 39 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2, 8, 8,1 ପ୍ରକୃତି: ଅତ୍ୟନ୍ତ ନରମ, ରୁପେଲି ଧାତୁ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ତେଲରେ ସଂରକ୍ଷିତ କରାଯାଏ, ବାୟୁରେ ନିଷ୍ପ୍ରଭ ହୋଇଯାଏ, ଜଳ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରି ନିଆଁ ଧରିଥାଏ ।	କ୍ୟାଲସିୟମ୍ (Calcium) (Ca) ପାରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା : 20 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା : 40 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଜା : 2,8,8,2 ପ୍ରକୃତି: ହାଲ୍କା ପାଉଁଶିଆ ଧାତୁ ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ଅବସ୍ଥା : କଠିନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା : ବାୟୁରେ ନିଷ୍ପ୍ରଭ ହୋଇଯାଏ, ଉତ୍ତପ୍ତ ହେଲେ ବାୟୁ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ।

ସମ୍ବଳ-4 : "କିଏ ବିଜ୍ଞାନ କୋଟିପତି ହେବାକୁ ଚାହଁ?" ପାଇଁ ତଥ୍ୟ

ପ୍ରକୃତ ଟିଭି ପ୍ରଦର୍ଶନ "କିଏ କୋଟିପତି ହେବାକୁ ଚାହୁଁଛି ?"ରେ 15ଟି ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି । ତେଣୁ ଖେଳଟି ଶ୍ରେଣୀଗୃହ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ମୋଟାମୋଟି ଭାବେ ଲମ୍ବା ନୁହେଁ । ଏହାକୁ ଦଶଟି ପ୍ରଶ୍ନରେ ସୀମିତ କରାଯାଇଛି ଯାହା ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ (ଭାବିନିଅ !) ଓ କୋଟିଏ ଟଙ୍କାର ପୁରସ୍କାର ରାଶି ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ତରାୟ ହୋଇପାରେ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ଉପସ୍ଥାପିତ କରାଯାଏ ଯେଉଁଥିରେ ଚାରୋଟି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ତର ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତର ଥାଏ ।

ଯେତେବେଳେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଖେଳରେ ଅଗ୍ରଗତି କରନ୍ତି, ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ କଷ୍ଟକର ହୁଏ । ପ୍ରତି ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଲ୍ୟ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଅର୍ଥ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରଶ୍ନଟି ଯେତେ କଷ୍ଟକର ହୁଏ ତାହାର ସଠିକ୍ ଉତ୍ତର ଦିଏ ସେମାନେ ସେତେ ଅଧିକ ଅର୍ଥ ଜିତନ୍ତି । ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତଃ ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ପ୍ରକୃତ ଅର୍ଥ ଅପେକ୍ଷା ସମ୍ମାନ ପାଇଁ ଖେଳନ୍ତି, ଯାହା ଟିଭି ପ୍ରଦର୍ଶନଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଅଟେ ।

ସାରଣୀ-4.1 ପ୍ରତି ପ୍ରଶ୍ନର ମୁଲ୍ୟକୁ ଡଲାର୍‌ରେ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରାଯାଇଛି । ଏହି ପରିମାଣକୁ ଆପଣ ନିଜ ଶ୍ରେଣୀରେ ଖାପ ଖାଇବା ଭଳି ବଦଳାଇ ପାରିବେ ।

ଟେବୁଲ୍ 4.1: "କିଏ କୋଟିପତି ହେବାକୁ ଚାହୁଁଛି ?" ରେ ପ୍ରତି ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଲ୍ୟ

ପ୍ରଶ୍ନ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ମୂଲ୍ୟ ଡଲାର୍‌ରେ	50	500	1,000	10,000	50,000	1,00,000	2,50,000	5,00,000	7,50,000	10,00,000

ଏଥିରେ ଦୁଇଟି ନିରାପଦ ସ୍ତର ଅଛି । ଗୋଟିଏ $1,000ରେ ଓ ଅନ୍ୟଟି $2,50,000ରେ । ଥରେ ସେଠି ପହଞ୍ଚିଲେ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ତା ଠାରୁ କମ୍ (ଭାବିନିଅ) ଅର୍ଥ ପାଇବେ ନାହିଁ । ସେମାନେ ଯେତେବେଳେ ରହିଁବେ ଖେଳଟି ଛାଡ଼ିପାରିବେ ଓ ତାଙ୍କର ପୁରସ୍କାର ଅର୍ଥ ପାଇପାରିବେ ।

ଯଦି ଜଣେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର ଦିଏ ବା ଉତ୍ତର ଦେଇ ନ ପାରେ ସିଏ ଖେଳରୁ ବାହାରିଯିବ ଓ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଖେଳିବ । ନୂତନ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଏକ ନୂତନ ପ୍ରଶ୍ନ ସେଟ୍ ସହ ସ୍କ୍ରାଚ୍ କରିବା ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବେ ।

ଆପଣଙ୍କର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଯଦି କେଉଁଠି ଅଟକିବେ ତେବେ ତିନୋଟି 'ଜୀବନ ରେଖା' (life lines) ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଥାଏ । ସେମାନେ ପ୍ରତ୍ୟେକ 'ଜୀବନରେଖା'କୁ ସମୁଦାୟ ଖେଳ ଭିତରେ ଥରେ ମାତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ, ତେଣୁ ସେମାନେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଅପବ୍ୟବହାର କରିବେ ନାହିଁ ।

ଜୀବନରେଖା ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା :

- ଦର୍ଶକଙ୍କୁ ପଚାର : ଆପଣଙ୍କର ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ଜାଣିଥିଲେ ହାତ ଟେକିବାକୁ କୁହନ୍ତୁ । ଏହା ସହିତ ବିପଦ ହେଲା ସେମାନେ ଜାଣି ନଥାଇ ପାରନ୍ତି, ବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟମୂଳକ ଭାବେ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର କହିପାରନ୍ତି ।
- 50/50 : ଆପଣ ଶିକ୍ଷକ ଭାବେ ଗୋଟିଏ ଠିକ୍ ଓ ଗୋଟିଏ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତରକୁ ଛାଡ଼ି ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତରକୁ ବାଦ ଦେଇପାରିବେ ।
- ସାଙ୍ଗକୁ ପଚାର : ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଜଣେ ସହପାଠୀଙ୍କୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତର କହିବା ପାଇଁ ବାଛି ପାରିବେ ।

Additional resources

- A Periodic Table resource pack containing multiple types of resources: http://chemteacher.chemeddl.org/services/chemteacher/index.php?option=com_content&view=article&id=77 (accessed 20 May 2014)
- An interactive Periodic Table, including element images, descriptions, history and a voice clip. Other chemical data is linked as a PDF file: http://www.rsc.org/chemsoc/visualelements/pages/pertable_fla.htm (accessed 20 May 2014)
- Resources relating to the Periodic Table, trends and bonding: http://www.khanacademy.org/science/chemistry/periodic-table-trends-bonding (accessed 20 May 2014)
- 'The Elements', a song by Tom Lehrer. Many versions are available online, such as: http://www.youtube.com/watch?v=YIlUXHZR3ZA (accessed 20 May 2014)

References/bibliography

Blum, H.T. and Yocom, D.J. (1996) 'A fun alternative: using instructional games to foster student learning', *Teaching Exceptional Children*, vol. 29, no. 2, pp. 60–63.

Card, O.S. (1985) *Ender's Game*. New York, NY: Dell. (A science fiction novel about a constructivist utopia based on games.)

Ellington, H., Addinall, E. and Percival, F. (1981) *Games and Simulations in Science Education*. London, UK: Kogan Page.

Gee, J.P. (2003a) 'High score education: games, not school, are teaching kids to think' (online), *Wired*, vol. 11, no. 5. Available from: http://archive.wired.com/wired/archive/11.05/view.html?pg=1 (accessed 20 May 2014).

Gee, J.P. (2003b) *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*. New York, NY: Palgrave.

Piaget, J. (1951) *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. London, UK: Heinemann.

Randel, J.M., Morris, B.A., Wetzel, C.D. and Whitehill, B.V. (1992) 'The effectiveness of games for educational purposes: a review of recent research', *Simulation & Gaming,* vol. 23, pp. 261–76.

Acknowledgements

Except for third party materials and otherwise stated below, this content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/). The material acknowledged below is Proprietary and used under licence for this project, and not subject to the Creative Commons Licence. This means that this material may only be used unadapted within the TESS-India project and not in any subsequent OER versions. This includes the use of the TESS-India, OU and UKAID logos.

Grateful acknowledgement is made to the following sources for permission to reproduce the material in this unit:

Figure 1: TESS-India (https://www.flickr.com/photos/98655236@N06/10817866213/in/photostream/, https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/).

Every effort has been made to contact copyright owners. If any have been inadvertently overlooked the publishers will be pleased to make the necessary arrangements at the first opportunity.

Video (including video stills): thanks are extended to the teacher educators, headteachers, teachers and students across India who worked with The Open University in the productions.