

ଜୀବବିଜ୍ଞାନ

(ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀ)



ପ୍ରକାଶକ :

ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷା ପରିଷଦ, ଓଡ଼ିଶା

ଓଡ଼ିଶା ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷା ପରିଷଦ ଦ୍ଵାରା ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀ ନିମନ୍ତେ ଅନୁମୋଦିତ ଓ ପ୍ରକାଶିତ
 © ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷା ପରିଷଦ, ଓଡ଼ିଶା

ଲେଖକ ମଣ୍ଡଳୀ	ପରିମାର୍ଜିତ ସଂସ୍କରଣର ସମ୍ପାଦନା ମଣ୍ଡଳୀ
ପ୍ରଫେସର ଡଃ ଅମୂଲ୍ୟ କୁମାର ପଣ୍ଡା (ସମୀକ୍ଷକ)	ଡଃ ବସନ୍ତ କୁମାର ଚୌଧୁରୀ
ପ୍ରଫେସର ଡଃ ପ୍ରଦୀପ୍ତ କୁମାର ମହାପାତ୍ର	ଶ୍ରୀ ନାରାୟଣ ମହାନ୍ତି
ଡଃ ସୌମେନ୍ଦ୍ର ନାଥ ଘୋଷ	ଡଃ ଅଭୟ କୁମାର ଦଳେଇ
ଡଃ ଧୀରେନ୍ଦ୍ର କୁମାର ଷଡ଼ଙ୍ଗୀ	ଡଃ ଧୀରେନ୍ଦ୍ର କୁମାର ଷଡ଼ଙ୍ଗୀ
ଡଃ ପଦନ କୁମାର ଜେନା	ଡଃ ଆଶୁତୋଷ ବଳ
ଶ୍ରୀ କିଶୋର ଚନ୍ଦ୍ର ମହାନ୍ତି (ଲେଖକ ଓ ସଂଯୋଜକ)	ଶ୍ରୀ ଦୁର୍ଗାପ୍ରସାଦ ଦାଶ

ପ୍ରଥମ ସଂସ୍କରଣ : ୨୦୧୩/୨୦୦୦୦୦/୨୦୦୦୦୦/୧୦୦୦୦୦/୧୦୦୦୦୦/୧୦୦୦୦୦

୨୦୧୪/୧୦୦୦୦୦/୫୦,୦୦୦

୨୦୧୯/ ୫୦,୦୦୦, ୫୦,୦୦୦, ୫୦,୦୦୦, ୫୦,୦୦୦,
 ୫୦,୦୦୦, ୫୦,୦୦୦,

ପରିମାର୍ଜିତ ସଂସ୍କରଣ : ୨୦୨୦ / ୧,୦୦,୦୦୦, ୧,୦୦.୦୦୦, ୧,୦୦,୦୦୦,
 ୧,୦୦,୦୦୦, ୫୦,୦୦୦, ୬୦,୦୦୦, ୫୦,୦୦୦,

ପରିମାର୍ଜିତ ସଂସ୍କରଣ : ୨୦୨୧ / ୫୦,୦୦୦, ୫୦,୦୦୦

ଆର୍ଟିଷ୍ଟ : ଗ୍ରାଫ୍ ଏନ୍ ଗ୍ରାଫିକ୍ସ, କଟକ

ମୁଦ୍ରଣ :

ମୂଲ୍ୟ : ଟ. ୫୪.୦୦ (ଚଉବନ ଟଙ୍କା ମାତ୍ର)

ସୁଖବନ୍ଧ

ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦ ଜୀବନଧାରଣା ନିମିତ୍ତ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ। ବିଜ୍ଞାନର ଅଭିବୃଦ୍ଧିକୁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ରଖି ଆମଦେଶର ଜାତୀୟ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ଆଧାର-2005 ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଛି। ଏଥିରେ ଶିକ୍ଷଣକୁ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀକୈନ୍ଦ୍ରିକ କରିବା ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଆରୋପ କରାଯାଇଛି।

ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ଜ୍ଞାନକୁ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ନକରି ବିଦ୍ୟାଳୟର ବାହ୍ୟଜୀବନ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କରିବା ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନର ଘୋଷା ପଦ୍ଧତିରୁ ଶିକ୍ଷଣକୁ ମୁକ୍ତ କରିବା ଅଭିପ୍ରାୟରେ ଜାତୀୟ ଶିକ୍ଷା ଗବେଷଣା ଓ ତାଲିମ ପରିଷଦ (N.C.E.R.T) ବିଦ୍ୟାଳୟ ସ୍ତରର ପାଠ୍ୟକ୍ରମକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ପୁସ୍ତକ ପ୍ରଣୟନ କରିଛନ୍ତି। ଆମ ରାଜ୍ୟର ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ସର୍ବାଙ୍ଗୀନ ବିକାଶ କରିବାପାଇଁ ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷା ପରିଷଦ, ଓଡ଼ିଶା, ଅଷ୍ଟମ, ନବମ ଓ ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ନୂତନ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି 2011ରୁ ପ୍ରଚଳନ କରିଛନ୍ତି। ଉକ୍ତ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ଆଧାରରେ ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀର ନୂତନ ପୁସ୍ତକଟି ‘ଜୀବବିଜ୍ଞାନ’ ରୂପେ ପ୍ରଣୟନ ହୋଇଛି।

ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନୋବୃତ୍ତି, ଜିଜ୍ଞାସା ଏବଂ ସୃଜନଶୀଳତା ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ “ତୁମ ପାଇଁ କାମ” (Activities), ଚିତ୍ର, ସାରଣୀ ଓ ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ ସଂଯୋଜିତ ହୋଇଛି। ଅଧ୍ୟାୟ ଶେଷରେ “ଆମେ କ’ଣ ଶିଖିଲେ” ରଖାଯାଇଛି। ଏହି ପୁସ୍ତକ ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ସହଯୋଗ କରିଥିବା ବିଜ୍ଞ ଲେଖକମଣ୍ଡଳୀ, ସମୀକ୍ଷକ, ସିଲାବସ୍ କମିଟିର ସଦସ୍ୟବୃନ୍ଦ ଏବଂ ସଂଯୋଜକଙ୍କୁ ପରିଷଦ ତରଫରୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଦେଉଛୁ। ଆଶା, ପୁସ୍ତକଟି ସମସ୍ତଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଆଦୃତ ହେବ।

(ସଭାପତି)

ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷା ପରିଷଦ, ଓଡ଼ିଶା

ଭୂମିକା

ଜାତୀୟ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ଆଧାର, 2005 ଅନୁସାରେ ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷା ପରିଷଦ, ଓଡ଼ିଶା ଦ୍ଵାରା ଦଶମ ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ 2013 ରେ ପ୍ରକାଶିତ ‘ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ’ ବହିର କେତେଗୁଡ଼ିଏ ସଂସ୍କରଣ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଆଦୃତ ହୋଇ ଆସିଅଛି । ଆଧୁନିକ ଦୁନିଆରେ ବିଜ୍ଞାନ ଏକ ଗତିଶୀଳ ଓ ଦ୍ରୁତ ପରିବର୍ତ୍ତନକ୍ଷମ ବିଷୟ । ପୁଣି ଚଳିତ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଜୀବବିଜ୍ଞାନ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ଓ ସମ୍ଭାବନାପୂର୍ଣ୍ଣ । ସମସ୍ତ ଦିଗକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷା ପରିଷଦ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରଚଳିତ ‘ଜୀବବିଜ୍ଞାନ’ ପୁସ୍ତିକାକୁ ସମୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରିବା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବେ ସ୍ଵାଗତଯୋଗ୍ୟ ।


ପ୍ରଚଳିତ ଦଶଟି ଅଧ୍ୟାୟର ବିଷୟବସ୍ତୁରେ ନିହିତ ମୂଳତତ୍ତ୍ଵରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନ କରି କାର୍ଯ୍ୟଟିରେ ନିୟୋଜିତ ସମୀକ୍ଷକ ମଣ୍ଡଳୀ କେତେକ ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ ଅବଧାରଣାକୁ ସୁଶୃଙ୍ଖଳିତ ଭାବେ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକରେ ସନ୍ନିବେଶିତ କରିଛନ୍ତି । ଆଶା ଓ ବିଶ୍ଵାସ, ଶିକ୍ଷକ/ଶିକ୍ଷିକା ଏବଂ ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକୁ ବୋଧଗମ୍ୟ କରିବାରେ ତାହା ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

ଏତଦ୍ବ୍ୟତୀତ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ପରିସ୍ଥିତିରେ ନୂତନ ଧରଣର ନମୁନା ବସ୍ତୁନିଷ୍ଠ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଧ୍ୟାୟ ଶେଷରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି । ଆମର ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀମାନଙ୍କୁ ବିନା ଚାପରେ ପରୀକ୍ଷା ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବା ପାଇଁ ତାହା ମାର୍ଗଦର୍ଶନ କରିବ ।

ପୁସ୍ତକରେ କୌଣସି ଅନିଚ୍ଛାକୃତ ତତ୍ତ୍ଵଭିତ୍ତିକ ଅସଙ୍ଗତି ବା ଦୃଢ଼ ରହିଯାଇଥିଲେ, ସେଥିପାଇଁ ଗଠନମୂଳକ ପରାମର୍ଶଗୁଡ଼ିକୁ ସମୀକ୍ଷକ ମଣ୍ଡଳୀ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବେ ଗ୍ରହଣ କରିବେ । ତଦ୍ଦ୍ଵାରା ପୁସ୍ତକଟି ରଦ୍ଧିମନ୍ତ ହେବା ସହିତ ନିଃସନ୍ଦେହରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷା ପ୍ରତି ଆମର ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀମାନେ ଅଧିକ ଆକର୍ଷିତ ହେବେ ।

ସମ୍ପାଦନା ମଣ୍ଡଳୀ

ସୂଚୀ

ଅଧ୍ୟାୟ	ବିଷୟ	ପୃଷ୍ଠା
ପ୍ରଥମ ଅଧ୍ୟାୟ : ପୋଷଣ (Nutrition)		୧-୧୭
ଦ୍ୱିତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ : ଶ୍ୱସନ (Respiration)		୧୭-୨୮
ତୃତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ : ପରିବହନ ଓ ସଞ୍ଚାଳନ (Transportation and Circulation)		୨୯-୪୦
ଚତୁର୍ଥ ଅଧ୍ୟାୟ : ରେଚନ (Excretion)		୪୧-୪୭
ପଞ୍ଚମ ଅଧ୍ୟାୟ : ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ସମନ୍ୱୟ (Control and Co-ordination)		୪୮-୬୫
ଷଷ୍ଠ ଅଧ୍ୟାୟ : ଜନନ (Reproduction)		୬୬-୯୪
ସପ୍ତମ ଅଧ୍ୟାୟ : ବଂଶାନୁକ୍ରମ ଓ ବିବର୍ତ୍ତନ (Heredity and Evolution)		୯୫-୧୧୨
ଅଷ୍ଟମ ଅଧ୍ୟାୟ : ଶକ୍ତିର ଉତ୍ସ (Sources of Energy)		୧୧୩-୧୨୮
ନବମ ଅଧ୍ୟାୟ : ଆମ ପରିବେଶ (Our Environment)		୧୨୯-୧୪୫
ଦଶମ ଅଧ୍ୟାୟ : ପ୍ରାକୃତିକ ସଂପଦର ସଂରକ୍ଷଣ (Conservation of Natural Resources)		୧୪୬-୧୬୨

ଭାରତର ସମ୍ବିଧାନ

ପ୍ରାକ୍-କଥନ :

ଆମେ ଭାରତବାସୀ ଭାରତକୁ ଏକ ସାର୍ବଭୌମ, ସମାଜବାଦୀ, ଧର୍ମନିରପେକ୍ଷ, ଗଣତାନ୍ତ୍ରିକ ସାଧାରଣତନ୍ତ୍ରରୂପେ ଗଠନ କରିବା ପାଇଁ ଦୃଢ଼ ସଂକଳ୍ପ ନେଇ ଓ ଏହାର ସମସ୍ତ ନାଗରିକମାନଙ୍କୁ

- ସାମାଜିକ, ଅର୍ଥନୈତିକ ଓ ରାଜନୈତିକ ନ୍ୟାୟ;
- ଚିନ୍ତା, ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି, ପ୍ରତ୍ୟୟ, ଧର୍ମାୟ ବିଶ୍ୱାସ ଏବଂ ଉପାସନାର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରତା;
- ସ୍ଥିତି ଓ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗର ସମାନତାର ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଦାନ କରିବାକୁ ତଥା
- ବ୍ୟକ୍ତି ମର୍ଯ୍ୟାଦା ଏବଂ ରାଷ୍ଟ୍ରର ଐକ୍ୟ ଓ ସଂହତି ନିଶ୍ଚିତ କରି ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଭ୍ରାତୃଭାବ ଉତ୍ସାହିତ କରିବାକୁ

ଏହି ୧୯୪୯ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ୨୬ ତାରିଖ ଦିନ

ଆମର ସଂବିଧାନ ପ୍ରଣୟନ ସଭାରେ ଏତଦ୍ୱାରା

ଏହି ସମ୍ବିଧାନକୁ ଗ୍ରହଣ ଓ ପ୍ରଣୟନ କରୁଅଛୁ ଏବଂ ଆମ ନିଜକୁ ଅର୍ପଣ କରୁଅଛୁ।

ଚତୁର୍ଥ ଅଧ୍ୟାୟ (କ)

୫୧(କ) ଧାରା : ମୌଳିକ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ

ଭାରତର ପ୍ରତ୍ୟେକ ନାଗରିକଙ୍କର କର୍ତ୍ତବ୍ୟ —

- (କ) ସମ୍ବିଧାନକୁ ମାନି ଚଳିବା ଏବଂ ଏହାର ଆଦର୍ଶ ଓ ଅନୁଷ୍ଠାନମାନଙ୍କୁ ଏବଂ ଜାତୀୟ ପତାକା, ଜାତୀୟ ସଙ୍ଗୀତକୁ ସମ୍ମାନ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା;
- (ଖ) ଯେଉଁସବୁ ମହନୀୟ ଆଦର୍ଶ ଆମ ଜାତୀୟ ସ୍ୱାଧୀନତା ସଂଗ୍ରାମକୁ ଅନୁପ୍ରାଣିତ କରିଥିଲା, ତାହାକୁ ସ୍ମରଣ ଓ ଅନୁସରଣ କରିବା;
- (ଗ) ଭାରତର ସାର୍ବଭୌମ, ଏକତା ଓ ସଂହତି ବଜାୟ ଏବଂ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖିବା;
- (ଘ) ଦେଶର ପ୍ରତିରକ୍ଷା କରିବା ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଜାତୀୟ ସେବା ପ୍ରଦାନ କରିବା;
- (ଙ) ଧର୍ମଗତ, ଭାଷାଗତ ଏବଂ ଆଞ୍ଚଳିକ କିମ୍ବା ଗୋଷ୍ଠୀଗତ ବିଭିନ୍ନତାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ଭାରତର ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଐକ୍ୟ ଓ ଭ୍ରାତୃଭାବ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ଏବଂ ନାରୀଜାତିର ମର୍ଯ୍ୟାଦାହାନିସୂଚକ ବ୍ୟବହାର ପରିତ୍ୟାଗ କରିବା;
- (ଚ) ଆମର ସଂସ୍କୃତିର ମୂଲ୍ୟବାନ ଐତିହ୍ୟକୁ ସମ୍ମାନ ପ୍ରଦର୍ଶନ ଓ ସଂରକ୍ଷଣ କରିବା;
- (ଛ) ଅରଣ୍ୟ, ହ୍ରଦ, ନଦୀ, ବନ୍ୟପ୍ରାଣୀ ସମେତ ପ୍ରାକୃତିକ ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ଓ ଉନ୍ନତି କରିବା ଓ ଜୀବଜଗତ ପ୍ରତି ଅନୁକମ୍ପା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା;
- (ଜ) ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନୋଭାବ, ମାନବବାଦ ଏବଂ ଅନୁସନ୍ଧିତ ଓ ସଂସ୍କାର ମନୋଭାବ ପୋଷଣ କରିବା;
- (ଝ) ସର୍ବସାଧାରଣ ସମ୍ପତ୍ତିର ସୁରକ୍ଷା କରିବା ଓ ହିଂସା ପରିତ୍ୟାଗ କରିବା;
- (ଞ) ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଓ ସମଷ୍ଟିଗତ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉତ୍କର୍ଷ ସାଧନ କରିବା, ଯାହା ଦ୍ୱାରା ଆମ ଦେଶ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଓ କୃତିତ୍ୱର ଉଚ୍ଚତର ସୋପାନକୁ ଅବିରତ ଉନ୍ନତି କରିପାରିବ।
- (ଟ) ମାତା ବା ପିତା ବା ଅଭିଭାବକ, ତାଙ୍କର ଛଅ ବର୍ଷରୁ ଚଉଦ ବର୍ଷ ବୟସ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସନ୍ତାନ ବା ପାଳିତଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷାଲାଭର ସୁଯୋଗ ଯୋଗାଇଦେବା।