IBRAIN

Odisha Adarsha Vidyalaya Entrance Test — Ch1 - ଜଳ ହିଁ ଜୀବନ - Test 01

Chapter 1: ଜଳ ହିଁ ଜୀବନ

Total Questions: 15
Total Marks: 15
Duration: 30 minutes
Subject: Science

Name: ....

SECTION A (Q. No 1 to 15)

Q.1. କୁଲଫି / ଆଇସକ୍ରିମ୍ ତିଆରି କରୁଥିବା କାଠ କାଠିଆରେ ବରଫ ସହ ସାଧାରଣ ଲୁଣ (NaCl) ମିଶାଯାଏ କାହିଁକି?

(a) ଏହା ତାପମାତ୍ରା $100^{\circ}C$ କୁ ବଢ଼ାଇଦିଏ

(b) ଏହା ଜଳର ହିମାଙ୍କକୁ $0^{\circ}C$ ରୁ କମାଇ (ପ୍ରାୟ $-15^{\circ}C$) ଆଇସକ୍ରିମ୍‌କୁ ଶୀଘ୍ର ଜମାଟ ବାନ୍ଧିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ

(c) ଏହା ବରଫକୁ ବାଷ୍ପ କରେ (d) ଏହା ଖୀରକୁ ନଷ୍ଟ କରେ

Q.2. ତାପଜ ପ୍ରଦୂଷଣର ପ୍ରଭାବ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ: ଗୋଟିଏ କାରଖାନାରୁ ନିର୍ଗତ ଗରମ ବର୍ଜ୍ୟ ଜଳ ($45^{\circ}C$) ସିଧାସଳଖ ନଦୀ ($22^{\circ}C$) ରେ ପଡୁଛି। ଏହା ଦ୍ୱାରା ନଦୀ ଜଳର ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ (DO) ଓ ମାଛମାନଙ୍କ ଉପରେ କି ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିବ?

(a) ଅମ୍ଳଜାନ 200% ବଢ଼ିବ; ମାଛ ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ

(b) ତାପମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ କମିଯିବ, ଯାହା ଦ୍ୱାରା ମାଛମାନେ ନିଶ୍ୱାସ ନପାଇ ମରିଯିବେ

(c) ନଦୀ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ବରଫ ହୋଇଯିବ (d) ମାଛମାନେ ସରୀସୃପ ହୋଇଯିବେ

Q.3. ବେଙ୍ଗର ଆଦ୍ୟ ଅବସ୍ଥା ବେଙ୍ଗଫୁଲା (Tadpole) ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ବେଙ୍ଗରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ପାଣିରେ କିପରି ଶ୍ୱସନ କ୍ରିୟା କରେ?

(a) ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ଫୁସଫୁସ ଦ୍ୱାରା

(b) ଗାଲିସି (Gills) ଦ୍ୱାରା ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରି

(c) ପତ୍ରରନ୍ଧ୍ର ଦ୍ୱାରା (d) ବେଙ୍ଗଫୁଲାକୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଦରକାର ହୁଏନାହିଁ

Q.4. ଏକ ମୃତ୍ତିକା ପରୀକ୍ଷାଗାରରେ ତିନୋଟି ମାଟି ନମୁନାର ଜଳ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର (Percolation rate) ମପାଗଲା: ନମୁନା P (ବାଲିଆ ମାଟି: 250 mL/min), ନମୁନା Q (ଦୋରସା ମାଟି: 50 mL/min), ନମୁନା R (ମଠାଳ/କାଦୁଅ ମାଟି: 5 mL/min)। ବର୍ଷାଜଳ ପୁନଃପୂରଣ ଗର୍ତ୍ତ ପାଇଁ କେଉଁ ମାଟି ଏବଂ ଚାଷ ପାଇଁ କେଉଁ ମାଟି ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ?

(a) ପୁନଃପୂରଣ: ନମୁନା R; ଚାଷ: ନମୁନା P

(b) ପୁନଃପୂରଣ: ନମୁନା P (ଦ୍ରୁତ ଅନୁସ୍ରବଣ); ଚାଷ: ନମୁନା Q (ସନ୍ତୁଳିତ ଜଳ ଧାରଣ କ୍ଷମତା)

(c) ପୁନଃପୂରଣ: ନମୁନା Q; ଚାଷ: ନମୁନା R (d) ତିନୋଟିଯାକ ମାଟିର ଗୁଣ ସମାନ

Q.5. ରାଜସ୍ଥାନର ଶୁଷ୍କ ଅଞ୍ଚଳରେ ନିର୍ମିତ ପାରମ୍ପରିକ 'ବାଓଲି' (Baolis / Stepwells / ସୋପାନ କୂଅ) ଗୁଡ଼ିକର କେଉଁ ଦୁଇଟି ମୁଖ୍ୟ ଜୈବ-ସାମାଜିକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଥିଲା?

(a) ଲୁଣ ତିଆରି ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ

(b) ବର୍ଷାଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କରିବା ଏବଂ ଖରାଦିନେ ଗ୍ରାମବାସୀଙ୍କ ପାଇଁ ଥଣ୍ଡା ସାମାଜିକ ସଭାସ୍ଥଳ ଯୋଗାଇବା

(c) ସମୁଦ୍ର ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରିବା (d) ମାଟି ତଳୁ ତେଲ କାଢ଼ିବା

Q.6. ପଦ୍ମ (Lotus) ଗଛର ପତ୍ରରନ୍ଧ୍ର (Stomata) ଗୁଡ଼ିକ ପତ୍ରର ତଳ ପୃଷ୍ଠ ବଦଳରେ କେବଳ ଉପରି ପୃଷ୍ଠରେ ଥାଏ କାହିଁକି?

(a) ତଳ ପୃଷ୍ଠର ପତ୍ରରନ୍ଧ୍ର କାଦୁଅ ଶୋଷଣ କରେ

(b) ପତ୍ରର ତଳ ପୃଷ୍ଠ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ି ରହିଥିବାରୁ, ଉପରି ପୃଷ୍ଠର ପତ୍ରରନ୍ଧ୍ର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରୁ ଗ୍ୟାସ୍ (CO_2/O_2) ବିନିମୟ କରେ

(c) ପଦ୍ମ ପତ୍ରରେ ଆଦୌ ପତ୍ରରନ୍ଧ୍ର ନଥାଏ

(d) ଉପରି ପୃଷ୍ଠର ପତ୍ରରନ୍ଧ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣକୁ ବରଫରେ ପରିଣତ କରେ

Q.7. ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳାଶୟ/ଆର୍ଦ୍ରଭୂମି (Wetland) ଚାରିପାଖରେ କଂକ୍ରିଟ୍ କାନ୍ଥ ବାନ୍ଧି ତାହାକୁ ଅନ୍ୟ ଜମିରୁ ଅଲଗା କରିଦେଲେ, ବର୍ଷାଦିନେ ଆଖପାଖ ଅଞ୍ଚଳରେ କି ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିବ?

(a) ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର 1000% ବଢ଼ିବ

(b) ଆଖପାଖ ଆବାସିକ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରବଳ ଜଳାବଦ୍ଧତା ଓ ବନ୍ୟା ହେବ, କାରଣ ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳ ଶୋଷଣ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହେବ

(c) ବର୍ଷା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବ (d) ଜଳାଶୟଟି ଆଗ୍ନେୟଗିରିରେ ପରିଣତ ହେବ

Q.8. କାରଖାନା ନିର୍ଗତ ଧୂଆଁରେ ଥିବା ସଲଫର୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ (SO_2) ଓ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଅକ୍ସାଇଡ୍ (NO_x) ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କଲେ କେଉଁ କ୍ଷତିକାରକ ପରିବେଶଗତ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ?

(a) ବିଶ୍ୱସ୍ତରୀୟ ବରଫ ଜମିବା (b) ଅମ୍ଳ ବୃଷ୍ଟି / ଆସିଡ୍ ରେନ୍ (Acid Rain)

(c) ବିଶୁଦ୍ଧ ପାତିତ ଜଳ ବର୍ଷା (d) ପ୍ରାକୃତିକ ଲୁଣ କିଆରୀ ସୃଷ୍ଟି

Q.9. ଦୁଇଟି ପଡ଼ୋଶୀ ଗାଁର ଜଳ ପରିଚାଳନା ସମୀକ୍ଷା କରାଗଲା: ଗାଁ A (ଚେକ୍ ଡ୍ୟାମ୍ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ପୁନଃପୂରଣ ଗର୍ତ୍ତ ନିର୍ମାଣ କଲା) ଏବଂ ଗାଁ B (କୌଣସି ପୁନଃପୂରଣ ନକରି 50 ଟି ନୂଆ ଗଭୀର ନଳକୂପ ବସାଇଲା)। 5 ବର୍ଷ ପରେ କେଉଁ ଗାଁର ଜଳ ସୁରକ୍ଷା କିପରି ରହିବ?

(a) ଗାଁ B ର ଜଳ ସୁରକ୍ଷା ଗାଁ A ଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ

(b) ଗାଁ A ର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଓ ଚାଷ ସ୍ଥିର ରହିବ, ମାତ୍ର ଗାଁ B ର ନଳକୂପ ଶୁଖିଯାଇ ଭୟଙ୍କର ଜଳାଭାବ ଦେଖାଦେବ

(c) ଉଭୟ ଗାଁ ସମାନ ଭାବେ ଶୁଖିଯିବେ (d) ଗାଁ B ସମୁଦ୍ରରେ ପରିଣତ ହେବ

Q.10. ଏକ ପରୀକ୍ଷାଗାରରେ ଜଣେ ଛାତ୍ର ବିକର 1 (100 mL ପାଣି, $25^{\circ}C$) ରେ 10 g ମୋଟା ଗୋଟା ଲୁଣ ଏବଂ ବିକର 2 (100 mL ପାଣି, $25^{\circ}C$) ରେ 10 g ଗୁଣ୍ଡ ଲୁଣ ପକାଇ ସମାନ ଭାବେ ଗୋଳାଇଲେ। କେଉଁ ବିକରର ଲୁଣ ଶୀଘ୍ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହେବ?

(a) ବିକର 1 (b) ବିକର 2 (ସୂକ୍ଷ୍ମ ଗୁଣ୍ଡ ଅଧିକ ପୃଷ୍ଠଫଳ ଯୋଗାଉଥିବାରୁ)

(c) ଉଭୟ 24 ଘଣ୍ଟା ନେବେ (d) କୌଣସିଟି ଦ୍ରବୀଭୂତ ହେବ ନାହିଁ

Q.11. ଚିଲିକା ହ୍ରଦର ଲବଣାକ୍ତତା (Salinity) ବର୍ଷାଦିନେ (ଜୁଲାଇ-ସେପ୍ଟେମ୍ବର) ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଏବଂ ଖରାଦିନେ (ମଇ-ଜୁନ୍) ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ହୁଏ କାହିଁକି?

(a) ବର୍ଷାଜଳ ସମୁଦ୍ର ଲୁଣକୁ ଗଳାଇଦିଏ

(b) ବର୍ଷାଦିନେ ନଦୀଗୁଡ଼ିକର (ଦୟା, ଭାର୍ଗବୀ) ମଧୁର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଲୁଣାଂଶ କମାଏ; ଖରାଦିନେ ବାଷ୍ପୀଭବନ ଓ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ପ୍ରବେଶ ଲୁଣାଂଶ ବଢ଼ାଏ

(c) ଡଲଫିନ୍‌ମାନେ ବର୍ଷାଦିନେ ଲୁଣ ପିଇଦିଅନ୍ତି

(d) ଖରାଦିନେ ଚିଲିକା ବରଫ ହୋଇଯାଏ

Q.12. ଘରୋଇ ଶୋଷକ ଗର୍ତ୍ତ (Soakup pit) ରେ ରୋଷେଇ ଘରର ବର୍ଜ୍ୟ ଜଳ ବାଲି, ଗୋଡ଼ି ଓ ଗୋଡ଼ା ସ୍ତର ଦେଇ ଗତି କରେ। ଏହି ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକର କାର୍ଯ୍ୟ କ'ଣ?

(a) ଜଳକୁ ଲୁଣିଆ ସମୁଦ୍ର ପାଣିରେ ପରିଣତ କରିବା

(b) ଅଳିଆ ଓ ମଇଳା କଣିକାଗୁଡ଼ିକୁ ଛାଣି ବିଶୋଧିତ ଜଳକୁ ମାଟି ଭିତରକୁ ଅନୁସ୍ରବଣ ହେବାକୁ ଦେବା

(c) ଜଳକୁ ମିଥେନ୍ ଗ୍ୟାସରେ ପରିଣତ କରିବା (d) ଜଳକୁ ବରଫ କରିଦେବା

Q.13. ଏକ ପରିବେଶବିତ୍ ଟିମ୍ ନଦୀର ତିନୋଟି ସ୍ଥାନରୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ (DO) ମାପିଲେ: ସ୍ଥାନ A (ସହର ଉପରମୁଣ୍ଡ: 8.5 mg/L), ସ୍ଥାନ B (ସହରର ଅବିଶୋଧିତ ମଇଳା ନାଳ ମିଶୁଥିବା ସ୍ଥାନ: 1.2 mg/L), ସ୍ଥାନ C (ତଳମୁଣ୍ଡରେ 15 km ଦୂର: 6.8 mg/L)। ସ୍ଥାନ B ରେ ଅମ୍ଳଜାନ କମିବାର ବୈଜ୍ଞାନିକ କାରଣ କ'ଣ?

(a) ସ୍ଥାନ B ର ପାଣି ବରଫ ହୋଇଗଲା

(b) ମଇଳା ଆବର୍ଜନାକୁ ପଚାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆମାନେ ପାଣିରେ ଥିବା ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନକୁ ଅତ୍ୟାଧିକ ବ୍ୟବହାର କଲେ

(c) ମଇଳା ନାଳ ପାଣିକୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଯୋଗାଏ

(d) ସ୍ଥାନ B ରେ ସାଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଅଧିକ ହେଲା

Q.14. ପାର୍ବତ୍ୟ ନଦୀ ଅଞ୍ଚଳରେ ବ୍ୟାପକ ଜଙ୍ଗଲ କଟାଯିବା (Deforestation) ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ-କାରଣ କ୍ରମିକ ସଂଯୋଗକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କର:

(a) ଜଙ୍ଗଲ କ୍ଷୟ -> ଉଦ୍ଭିଦ ଉତ୍ସେଦନ ବୃଦ୍ଧି -> ଅଧିକ ବର୍ଷା -> ନଦୀ ବନ୍ୟା

(b) ଜଙ୍ଗଲ କ୍ଷୟ -> ଚେର ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକା ଆବଦ୍ଧତା ହ୍ରାସ -> ଜଳ ଅନୁସ୍ରବଣ ହ୍ରାସ ଓ ଦ୍ରୁତ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ -> ଗମ୍ଭୀର ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ଓ ଜଳାଶୟରେ ପାଟୁ ଜମିବା

(c) ଜଙ୍ଗଲ କ୍ଷୟ -> ମାଟି ବରଫ ହେବା -> ଭୂତଳ ଜଳ ବୃଦ୍ଧି

(d) ଜଙ୍ଗଲ କ୍ଷୟ -> ସମୁଦ୍ର ପାଣି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବାଷ୍ପ ହେବା

Q.15. ଶୀତପ୍ରଧାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ପୋଖରୀର ଉପରିଭାଗ ବରଫ (0°C) ହୋଇଯାଉଥିଲେ ହେଁ, ପୋଖରୀ ତଳେ ମାଛମାନେ କିପରି ଜୀବିତ ରହନ୍ତି?

(a) ତଳେ ଥିବା ପାଣି ଉତ୍ତପ୍ତ ବାଷ୍ପ ହୋଇଯାଏ

(b) ଜଳର ସାନ୍ଦ୍ରତା 4°C ରେ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଥିବାରୁ ବରଫ ଆସ୍ତରଣ ତଳେ 4°C ର ତରଳ ଜଳ ରହିଥାଏ

(c) ମାଛମାନେ ବରଫ ହୋଇଯାନ୍ତି ଓ ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ପୁଣି ଗଳିଯାନ୍ତି

(d) ମାଛମାନେ ଭୂତଳ ଅଗ୍ନିଉଦ୍‌ଗୀରଣ ନିକଟକୁ ଚାଲିଯାନ୍ତି