# ২০২১ সালের এসএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: পদার্থ বিজ্ঞান

বিষয় কোড: ১৩৬

স্তর: এস.এস.সি

| অ্যাসাইন-মেন্ট নম্বর ,অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | অ্যাসাইনমেন্ট | শিখনফল/ বিষয়বস্তু | নির্দেশনা (সংকেত/ধাপ/ পরিধি) | মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিকস) | মন্তব্য |
|---|---|---|---|---|---|
| ০৫<br>অধ্যায় অষ্টম: আলোর প্রতিফলন | আয়না সমাচার<br>আমরা বাসায় সাজগোজ করার জন্য সবসময় আয়না ব্যবহার করি। বলা যেতে পারে এধরনের আয়না আমাদের নিত্যব্যবহার্য একটি জিনিস। এবার আয়নাটাকে হাত দিয়ে দেখলে বুঝা যাবে এটি একটি সমতল আয়না।<br>ক) বাসায় ব্যবহৃত এধরনের আয়নায় আমরা যে প্রতিবিম্ব দেখি তা বাস্তব না অবাস্তব এঁকে দেখাও। ২<br>খ) এধরনের আয়নার সামনে যদি একটি ছোট্ট বিন্দু A কল্পনা করি তা হলে তারও একটি প্রতিবিম্ব তৈরি হবে। তুমি তোমার জ্যামিতি বক্সের বিভিন্ন উপকরণ ব্যবহার করে A বিন্দুর প্রতিবিম্বের অবস্থান এঁকে দেখাও। তারপর আয়না থেকে A বিন্দু ও এর প্রতিবিম্বের দূরত্বের অনুপাত বের করে ফলাফলের উপর তোমার যৌক্তিক মতামত তুলে ধর। ৪<br>গ) এবার একই আয়না ঘড়ির কাটা যেদিকে ঘুরে সেই দিকে অল্প কোণে (৫ থেকে ২০ ডিগ্রি) ঘুরিয়ে জ্যামিতি বক্সের সাহয্যে A বিন্দুর প্রতিবিম্ব আঁক। আয়না থেকে A বিন্দু ও এর প্রতিবিম্বের দূরত্বের অনুপাত কি একই থাকবে? ফলাফলের উপর তোমার যৌক্তিক মতামত তুলে ধর। ৪ | • আলোর প্রতিফলনের সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারবে।<br>• প্রতিবিম্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।<br>• দর্পন ব্যাখ্যা করতে পারবে।<br>• প্রতিবিম্ব সৃষ্টি প্রদর্শন করতে পারবে। | • পাঠ্য বইয়ের ২১৩-২৩৮ পৃষ্ঠায় বর্ণিত অংশ অনুসরণ করতে হবে। | (নিচের রুব্রিকস দেখুন) | |

| | নির্দেশনা | পারদর্শিতার মাত্রা/ নম্বর ৪ | ৩ | ২ | ১ | স্কোর |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ক. | প্রতিবিম্ব | --- | --- | এঁকে বাস্তব না অবাস্তব বলতে পারলে | বাস্তব না অবাস্তব বলতে পারলে | |
| খ. | আয়না থেকে বস্তু ও প্রতিবিম্বের দূরত্ব | জ্যামিতি বক্স ব্যবহার করে বিন্দু ও প্রতিবিম্বের অবস্থান ও দূরত্ব এবং বিন্দু ও প্রতিবিম্বের দূরত্বের অনুপাতের সাথে ফলাফলের গ্রহণযোগ্য যৌক্তিকতা তুলে ধরতে পারলে | জ্যামিতি বক্স ব্যবহার করে এঁকে বিন্দু ও প্রতিবিম্বের অবস্থান ও দূরত্ব এবং বিন্দু ও প্রতিবিম্বের দূরত্বের অনুপাত দেখাতে পারলে | জ্যামিতি বক্স ব্যবহার করে এঁকে প্রতিবিম্বের অবস্থান দেখাতে পারলে | শুধু প্রতিবিম্ব অবস্থান দেখাতে পারলে | |
| গ. | আয়নার ঘূর্ণনের কারণে বস্তু ও প্রতিবিম্বের দূরত্ব | জ্যামিতি বক্স ব্যবহার করে এঁকে বিন্দু ও প্রতিবিম্বের দূরত্বের অনুপাত নির্ণয় করতে পারলে এবং ফলাফলের যৌক্তিকতা তুলে ধরতে পারলে | জ্যামিতি বক্স ব্যবহার করে এঁকে বিন্দু ও প্রতিবিম্বের অবস্থান ও দূরত্ব দেখাতে পারলে | জ্যামিতি বক্স ব্যবহার করে এঁকে প্রতিবিম্বের অবস্থান দেখাতে পারলে | শুধু প্রতিবিম্বের অবস্থান দেখাতে পারলে | |
| | | | | | মোট- | |

অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর ১০

| নম্বরের ব্যাপ্তি | মন্তব্য |
|---|---|
| ৯ - ১০ | অতি উত্তম |
| ০৭ - ০৮ | উত্তম |
| ০৫ - ০৬ | ভালো |
| ০ - ০৪ | অগ্রগতি প্রয়োজন |

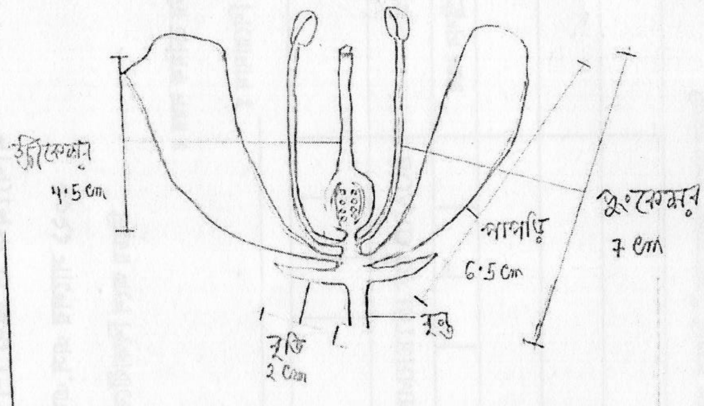
# ২০২১ সালের এসএসসি পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের জন্য অ্যাসাইনমেন্ট

বিষয়: জীব বিজ্ঞান | বিষয় কোড: ১৩৮ | স্তর: এস.এস.সি

<table>
<tr><th>অ্যাসাইনমেন্ট নম্বর, অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম</th><th>অ্যাসাইনমেন্ট</th><th>শিখনফল /বিষয়বস্তু</th><th>নির্দেশনা<br>(সংকেত/ধাপ/পরিধি)</th><th>মূল্যায়ন নির্দেশনা (রুব্রিক্স)</th><th>মন্তব্য</th></tr>
<tr>
<td>৫<br>একাদশ অধ্যায়:<br>জীবে প্রজনন</td>
<td>হাতেকলমে একটি ফুলের বিভিন্ন স্তবক চিহ্নিতকরণ এবং পরাগায়ন মাধ্যমের সাথে তার সম্পর্ক বিশ্লেষণ।</td>
<td>• জীবে প্রজননের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব।<br>• প্রজনন অঙ্গ হিসেবে ফুলের কাজ বর্ণনা করতে পারব।</td>
<td>১. জীববিজ্ঞান পাঠ্যপুস্তকের ২৩৩-২৩৯ পৃষ্ঠা পাঠ করতে হবে।<br>২. আশেপাশে সহজলভ্য এমন কোনো এক প্রজাতির ফুলের এক বা একাধিক নমুনা সংগ্রহ করতে হবে।<br>৩. ফুলটি ব্যবচ্ছেদ করতে হবে। এজন্য ব্লেড বা কাঁচির প্রয়োজন হবে। দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্য স্কেল বা রুলার প্রয়োজন হবে।<br>সতর্কতা: ধারালো যন্ত্র নিয়ে কাজ করার সময় খুব সাবধান থাকতে হবে যাতে নিজের ক্ষতি না হয়। পরিবারের বয়োজ্যেষ্ঠ কারো তত্ত্বাবধানে কাজটি করতে হবে।<br>৪. জীববিজ্ঞান পাঠ্যপুস্তকের ২৩৫ পৃষ্ঠার চিত্রের মতো করে শিক্ষার্থী তার সংগৃহীত ফুলের একটি চিত্র অঙ্কন করবে। সেখানে সবগুলো স্তবক লেবেল করতে হবে। পাশাপাশি একটি স্কেল বা দৈর্ঘ্য মাপক আঁকতে হবে যেটির সাপেক্ষে আঁকা ফুলের বিভিন্ন অংশের প্রকৃত মাপ কত সেটি নির্ণয় করা সম্ভব। (উদাহরণ হিসেবে পরবর্তী পৃষ্ঠায় অ্যাসাইনমেন্টের ছক দ্রষ্টব্য)<br>৫. অ্যাসাইনমেন্টের ছক অনুসারে ফুলের ৬ টি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে হবে।<br>৬. ফুলের উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যাবলীর ভিত্তিতে সেটির পরাগায়ন কীভাবে হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি, তা অ্যাসাইনমেন্টের ছকের নির্ধারিত ঘরে উল্লেখ করতে হবে।<br>৭. পরাগায়নের মাধ্যম হিসেবে যেটি উল্লেখ করা হবে সেটির যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করতে হবে। শব্দসীমা ৭০-১০০।</td>
<td>
<table>
<tr><th rowspan="2">নির্দেশক</th><th colspan="4">পারদর্শিতার মাত্রা / নম্বর</th><th rowspan="2">স্কোর</th></tr>
<tr><th>৪</th><th>৩</th><th>২</th><th>১</th></tr>
<tr><td>ক. চিত্রের লেবেল</td><td>সবগুলো স্তবকের লেবেল গ্রহণযোগ্যভাবে করা হয়েছে।</td><td>একটি স্তবকের লেবেল গ্রহণযোগ্যভাবে করা হয়নি, বাকিগুলো হয়েছে।</td><td>দুটি স্তবকের লেবেল গ্রহণযোগ্যভাবে করা হয়নি, বাকিগুলো হয়েছে।</td><td>কেবলমাত্র একটি স্তবকের লেবেল গ্রহণযোগ্যভাবে করা হয়েছে।</td><td></td></tr>
<tr><td>খ. চিত্রের স্কেল</td><td>সবগুলো স্তবকের স্কেল গ্রহণযোগ্যভাবে দেখানো হয়েছে।</td><td>একটি স্তবকের স্কেল গ্রহণযোগ্যভাবে দেখানো হয়নি, বাকিগুলো হয়েছে।</td><td>দুটি স্তবকের স্কেল গ্রহণযোগ্যভাবে দেখানো হয়নি, বাকিগুলো হয়েছে।</td><td>কেবলমাত্র একটি স্তবকের স্কেল গ্রহণযোগ্যভাবে দেখানো হয়েছে।</td><td></td></tr>
<tr><td>গ. ফুলের বৈশিষ্ট্য</td><td>ছয়টি বৈশিষ্ট্যের সবগুলো গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করা হয়েছে।</td><td>ছয়টি বৈশিষ্ট্যের ৪-৫ টি গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করা হয়েছে।</td><td>ছয়টি বৈশিষ্ট্যের ২-৩ টি গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করা হয়েছে।</td><td>ছয়টি বৈশিষ্ট্যের মধ্যে মাত্র একটি গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করা হয়েছে।</td><td></td></tr>
<tr><td>ঘ. পরাগায়ন মাধ্যম (ব্যাখ্যাসহ)</td><td>পরাগায়নের সম্ভাব্য মাধ্যম ব্যাখ্যাসহ গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করা হয়েছে।</td><td>পরাগায়নের সম্ভাব্য মাধ্যম গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করা হয়েছে তবে ব্যাখ্যাটি আংশিকভাবে গ্রহণযোগ্য হয়েছে।</td><td>পরাগায়নের সম্ভাব্য মাধ্যম গ্রহণযোগ্যভাবে উল্লেখ করা হয়েছে তবে ব্যাখ্যাটি একেবারেই গ্রহণযোগ্য হয়নি।</td><td>পরাগায়নের সম্ভাব্য মাধ্যম উল্লেখ ও তার ব্যাখ্যা উভয়ই করা হয়েছে তবে কোনোটাই গ্রহণযোগ্য হয়নি।</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">মোট</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">অ্যাসাইনমেন্টের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর: ১৬</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

| নম্বরের ব্যাপ্তি | মন্তব্য |
|---|---|
| ১৩-১৬ | অতি উত্তম |
| ১১-১২ | উত্তম |
| ৮-১০ | ভালো |
| ০-৭ | অগ্রগতি প্রয়োজন |

**অ্যাসাইনমেন্টের ছক (নিচে উদাহরণস্বরূপ যে চিত্র দেওয়া হয়েছে সেটি শিক্ষার্থীর আঁকা চিত্রের সাথে হুবহু মিলবে না তবে সহায়ক হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারবে):**

<table>
<tr><th>সংগৃহীত ফুলের ব্যবচ্ছেদের লেবেলকৃত ও স্কেল-সংযুক্ত চিত্র</th><th colspan="2">ফুলের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য</th><th>পরাগায়নের মাধ্যম ও তার ব্যাখ্যা</th></tr>
<tr><td rowspan="7">

চিত্র: ব্যবচ্ছেদকৃত ফুলের বিভিন্ন স্তবক লেবেলিং ও সেগুলোর আকার নির্ণয়।</td><td>রং</td><td>যেকোনো দুটি বিকল্প বেছে নিয়ে শুধু সেই দুটি নাম লিখতে হবে:<br>উজ্জ্বল / ম্লান / হালকা / লাল / হলুদ / কমলা / গোলাপি / সাদা / বেগুনি / নীল / বাদামী / (অন্য কোনো রং)</td><td rowspan="7">পরাগায়নের সম্ভাব্য মাধ্যম:<br>(নিচের বিকল্পগুলো থেকে কেবলমাত্র একটি বেছে নিতে হবে এবং শুধু সেটি লিখতে হবে)<br>পাখি / বাদুড় / প্রজাপতি / মথ / মৌমাছি / ফলের মাছি / বায়ু / পানি</td></tr>
<tr><td>গন্ধ</td><td>যেকোনো একটি বা দুটি বিকল্প বেছে নিয়ে শুধু সেই একটি বা দুটি নাম লিখতে হবে:<br>নেই / মৃদু / তীব্র / মিষ্টি / ঝাঁঝালো / পারফিউমসদৃশ / স্যাঁতসেঁতে</td></tr>
<tr><td>আকৃতি</td><td>যেকোনো দুটি বিকল্প বেছে নিয়ে শুধু সেই দুটি নাম লিখতে হবে:<br>বড় / ছোট / বিস্তৃত / অগভীর / গভীর / নলাকৃতি / পেয়ালা-আকৃতি / পাঁপড়িবিহীন</td></tr>
<tr><td>ফোটার সময়</td><td>যেকোনো একটি বা দুটি বিকল্প বেছে নিয়ে শুধু সেই একটি বা দুটি নাম লিখতে হবে:<br>দিন / সকাল / দুপুর / সন্ধ্যা / রাত / অনির্দিষ্ট</td></tr>
<tr><td>স্তবকের আপেক্ষিক অবস্থান</td><td>যেকোনো একটি বা দুটি বিকল্প বেছে নিয়ে শুধু সেই একটি বা দুটি বৈশিষ্ট্য লিখতে হবে:<br>ঝুলন্ত ফুল / পুংকেশর বা পরাগধানী দলমন্ডল থেকে অনেকখানি বেরিয়ে থাকে / প্রায় খাড়াভাবে দণ্ডায়মান ফুল / মাটির সাথে প্রায় সমান্তরালভাবে থাকা ফুল / উদ্ভিদের শাখার প্রান্তে অবস্থিত ফুল / ল্যান্ডিং প্ল্যাটফর্ম (পরাগায়নকারী প্রাণীর বসার জায়গা) আছে</td></tr>
<tr><td>নেকটার*</td><td>যেকোনো একটি বা দুটি বিকল্প বেছে নিয়ে শুধু সেই একটি বা দুটি বৈশিষ্ট্য লিখতে হবে:<br>অধিক পরিমাণ / অল্প পরিমাণ / অনুপস্থিত / পরাগরেণু-মিশ্রিত / আঠালো / পাতলা</td></tr>
<tr><td colspan="2">*এটি হলো ফুলের সেই রস যেটা বিভিন্ন পরাগায়নকারী প্রাণী পছন্দ করে, কখনো কখনো একে ফুলের মধু নামে ডাকা হয়।</td></tr>
</table>