

Chapter: 10

Q.1 उपाययोजना सुचवणे.

3

1 संगणकातील विविध सॉफ्टवेअरचा वापर करताना कोणती काळजी घ्याल?

- Ans** i. शक्यता कच्ची माहिती (data) टेबल स्वरूपत ठेवावा. वेगवेगळ्या data साठी वेगवेगळ्या cells वापराव्यात data नीटनेटका व एकाच फ्लोमध्ये असावा. अनावश्यक स्पेस व special characters वापरू नयेत.  
ii. Data drag केल्यानंतर येणाऱ्या smart tag च्या वापर करून हवा तसा व हवा तो data fill करावा.  
iii. Formula वापरताना '=' हे चिन्ह अगोदर देणे आवश्यक आहे. तसेच कोणताही formula, type करताना स्पेस देऊ नये.  
iv. Formula वापरून calculation करता येते. यासाठी योग्य commands कम्प्युटरला द्या.

Q.2 गाळलेल्या जागा भरून पूर्ण विधाने लिहा

5

1 सांगणकावर काम करताना ROM मेमरी मधील माहिती आपण वाचू शकतो तर ..... मेमरी मध्ये इतर प्रक्रिया करू शकतो.

**Ans** सांगणकावर काम करताना मेमरी मधील माहिती आपण वाचू शकतो तर **RAM** मेमरी मध्ये इतर प्रक्रिया करू शकतो.

2 प्रयोगामध्ये प्राप्त झालेल्या संख्यात्मक माहितीवर प्रक्रिया करून तक्ते तसेच आलेख तयार करण्यासाठी ..... वापरतात.

**Ans** प्रयोगामध्ये प्राप्त झालेल्या संख्यात्मक माहितीवर प्रक्रिया करून तक्ते तसेच आलेख तयार करण्यासाठी **मायक्रोसॉफ्ट एक्सेल** वापरतात.

3 शास्त्रज्ञांच्या शोधाबद्दल चित्रे तसेच विडिओंचे सादरीकरण करताना ..... चा उपयोग करता येईल.

**Ans** शास्त्रज्ञांच्या शोधाबद्दल चित्रे तसेच विडिओंचे सादरीकरण करताना **मायक्रोसॉफ्ट पावर पॉइंट** चा उपयोग करता येईल.

4 संगणकास ..... दिला नसेल तर त्याचे कार्य चालणार नाही.

**Ans** संगणकास **प्रोग्राम** दिला नसेल तर त्याचे कार्य चालणार नाही.

5 पहिल्या पिढीतील संगणक ..... मुळे बांध पडत होते.

**Ans** पहिल्या पिढीतील संगणक **व्होल्टेज गरम झाल्यामुळे** मुळे बांध पडत होते.

Q.3 खालील प्रश्नाची उत्तरे लिहा

4

1 तुमच्या जवळील माहिती इतरांना देण्यासाठी तुम्ही कोणकोणत्या माहिती संप्रेषण साधनांची मदत घ्याल?

**Ans** माझ्या जवळील माहिती इतरांना देण्यासाठी मी मोबाइल फोन, इंटरनेट, व्हाट्सअप, यू ट्यूब, फेसबुक या सारख्या संप्रेषण साधनांचा उपयोग करीन.

2 संगणकातील कोण कोणत्या ऑप्लिकेशन सॉफ्टवेअरचा वापर तुम्हाला विज्ञानाच्या अभ्यास करताना कशाप्रकारे झाला.

- Ans** i. मायक्रोसॉफ्ट वर्डच्या साह्याने विज्ञानातील समीकरणे, उदाहरणे सोडविण्यास तसेच माहिती लिहिण्यास ठराविक संज्ञा ठळक कारणास तसेच, आकार बदलण्यास मदत होते.  
ii. मायक्रोसॉफ्ट एक्सेल च्या साह्याने संख्यात्मक माहितीचा आलेख काढणे शक्य होते.  
iii. मायक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंटच्या आधार माहितीशी सलग्न चित्रे यांच्या साह्याने विषयाचे सादरीकरण सोपे होते. अशा विविधतेने विज्ञानांचा अभ्यास करणे शक्य होते.

Q.4 जास्तीचे प्रश्न (Not to be Use)

3

1 माहिती संप्रेषणाची विविध साधने कोणती आहेत? विज्ञानाच्या संदर्भात त्यांचा वापर कसा केला जातो?

**Ans** माहिती संप्रेषणाची विविध साधने खालील प्रमाणे आहेत.  
पुस्तके, वृत्तपत्र, टेलीफोन सेलफोन, इंटरनेट, कम्प्युटर, स्लाइड शो, ऑडिओ-विडियो कॅसेट्स, पुस्तके, वृत्तपत्रे या मधून तज्ञ माहिती वगैरे संकलन करतात ती इतर अगदी सामान्य वाचकांपर्यंत सहज पोहचू शकते. अशीच माहिती इंटरनेट वरून, इंटरनेट वापरणाऱ्या पर्यंत सहज पोहोचते. टेलीफोन-सेलफोन वरून दोगांमध्ये किंवा अगदी ग्रुपमध्ये प्रत्येक संभाषण करून माहितीचे आदान - प्रदान

होऊ शकते. ऑडिओ - विडिओ क्लिप्स मार्फत आशी माहिती दर्शकांपर्यंत श्रोत्यांपर्यंत पोहचू शकते. अशा वरील सर्व गोष्टी ज्या आधी तयार करून, संकलीत करून ठेवाव्या लागतात त्या विविध सोफ्टवरच्या सहाय्याने आकर्षक पणे, वैज्ञानिक दृष्टीकोणातून संकलीत करणे सहज शक्य झाले आहे.

2 संगणकाचा वापर करीत असताना तुम्हांला कोणकोणत्या तांत्रिक अडचणी आल्या? त्या सोडवण्यासाठी तुम्ही काय केले?

**Ans** संगणकाचा वापर करीत असताना पुढीलप्रमाणे तांत्रिक अडचणी आल्या:

i. अचानक विद्युत पुरवठा खंडित झाल्याने भरत असलेली माहिती नष्ट झाली.

**उपाय :** संगणकात माहिती भरत असताना वरचेवर सेव्ह केली. यू.पी.एस.(UPS) साधन जोडून घेतल्यामुळे विद्युत पुरवठा खंडित झाला तरी काही काळ माहिती सेव्ह करणे शक्य झाले.

ii. फोटो अपलोड करीत असताना नेटवर्क समस्येमुळे फोटो अपलोड होत नव्हता.

**उपाय :** फोटोची साइज व फॉर्मॅट बदलून फोटो अपलोड केला.

3 गातीचे नियम दिलेल्या सारणीतील माहितीच्या आधार, अमर, अकबर, अर्थांनी यांच्या गतीचे अंतर - काल ओलख spreadsheet च्या वापर करून काढा. तो काढताना कोणती काळजी घ्याल.

**Ans** i. मायक्रोसॉफ्टवरील "मायक्रोसॉफ्ट एक्सेल" या आयकॉनवर क्लिक करा.

ii. फाइल टॅब मधील new हे Option निवडून Blank Document हा पर्याय निवडा.

iii. Screen वर दिसणाऱ्या Sheet मध्ये ज्या माहिती आलेख काढायचा आहे ती माहिती टाईप करा (पृष्ठी क्र. 4 वरील सारणी)

iv. नंतर ती माहिती select करा व insert tab मधील आवश्यक ग्राफर click करा. अक्षर काल सेकॉंदात व ५ अक्षरावर अंतर (m मध्ये) योग्य यूनिट घेऊन घ्यावे.

v. आलेखाच्या आधारे माहितीचे विश्लेषण करा ध्यावयाची काळजी डेटा टेबल स्वरूपात Enter करा. वेगवेगळ्या डेटासाठी वेगवेगळ्या Cell वापरू डेटा एकाच प्लोमध्ये असेल याची काळजी गेऊ अनावश्यक स्पेस वापरणार नाही तसेच Special Characters वापरणार नाही. विश्लेषण करताना फॉर्म्युला लिहायचा असेल आधी "=" हे चिन्ह देऊ व formula type करताना space देणार नाही.

(प्रयोगीक प्रश्न आहे म्हणून फक्त स्टेप्स लिहिल्या आहे)

**Q.5 स्पष्टीकरणासहित उत्तरे लिहिणे.**

1 विज्ञान आणि तंत्रज्ञानातील माहिती संप्रेषणाची भूमिका व महत्त्व स्पष्ट करा.

**Ans** 1. **विज्ञान आणि तंत्रज्ञानातील माहिती संप्रेषणाची भूमिका :**

i. विज्ञान तंत्रज्ञानामुळे विज्ञान विषय शिकणे अधिक सुलभ व समृद्ध झाले आहे.

ii. सिमुलेशनच्या मदतीने धोकादायक व महागडे प्रयोग विद्यार्थ्यांना करून दाखवण्यासाठी विज्ञान तंत्रज्ञान उपयुक्त ठरत आहे.

iii. विद्यार्थ्यांना घरबसल्या प्रयोगाची कृती स्वतः करण्यास व पाहण्यास उपयुक्त ठरत आहे.

2. **विज्ञान आणि तंत्रज्ञानातील माहिती संप्रेषणाचे महत्त्व :**

i. **शास्त्रीय माहिती जमा करण्यासाठी :** आंतरजाल, न्यूजग्रुप, ब्लॉग यांसारख्या आधुनिक साधनांच्या मदतीने शास्त्रीय माहिती उपलब्ध होते. **उदा.,** पचनसंस्था.

ii. **सादरीकरण :** पॉवरपॉइंटच्या मदतीने प्रेझेंटेशन तयार करून सादरीकरणाद्वारे वैज्ञानिक संकल्पना अधिक चांगल्या प्रकारे स्पष्ट करता येतात. **उदा.,** बेडकाचा जीवनक्रम

iii. योग्य होतो. **अंदाज वर्तवण्यासाठी :** शास्त्रीय माहितीवर प्रक्रिया करून अंदाज वर्तवण्यासाठी उप **उदा.,** हवामानाचा अंदाज.

iv. **अध्ययनास सहकार्य :** सरकारी, तज्ज्ञ शिक्षक, शास्त्रज्ञ यांच्या मदतीने शिकण्याची संधी मिळते.

2 संगणकाचे कार्य कशा पद्धतीने चालते.

**Ans** इनपुट यूनिट - म्हणजेच कि बोर्ड, माऊस, यांच्या सहाय्याने कम्प्युटरला सर्व प्रकारची माहिती पुरवली जाते. ही माहिती म्हणजेच डाटा, कम्प्युटरला दिलेला कमांडच्या समूह वगैरे कंट्रोल. ही सर्व माहिती पुढे कंट्रोल प्रोसेसिंग यूनिट मध्ये या माहितीचे विश्लेषण होते म्हणजेच मेमेरी यूनिट मध्ये ती साठवली जाते पुढे कमांड्स प्रमाणे त्याचे विश्लेषण पूर्ण करून मिळणारे उत्तर आउटपुट यूनिटकडे पाठवले जाते म्हणजेच ते आपल्याला कम्प्युटरच्या स्क्रीन वर दिसते तसेच प्रिंटरच्या सहाय्याने आपण प्रिंट आऊट काढू शकतो.

3 माहिती संप्रेषणाची विविध साधने कोणती आहेत? विज्ञानाच्या संदर्भात त्यांचा वापर कसा केला जातो?

**Ans** 1. **माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञानाची साधने :** दूरध्वनी, मोबाइल, संगणक, रेडिओ, दूरदर्शन, आंतरजाल (इंटरनेट), ई-मेल, व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंग इत्यादी माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञानाची साधने आहेत.

2. **माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञानाचा विज्ञानातील वापर :**

i. **मोबाइल :** विज्ञानविषयक व्याख्याने, शैक्षणिक स्थळांना भेटी यांचे ध्वनिमुद्रण व चित्रीकरण करून ते पुन्हा ऐकले व पाहिले जाते. विज्ञानविषयक माहितीची देवाणघेवाण करण्यासाठी केला जातो.

ii. **दूरदर्शन :** विज्ञानविषयक शैक्षणिक पाठांचे निरीक्षण करता येते. नॅशनल जिऑग्राफीक, अँनिमल प्लॅनेट, डिस्कव्हरी या वाहिन्यांवरील विज्ञानविषयक कार्यक्रमांचे निरीक्षण करून आवश्यक ती माहिती मिळवता येते.

iii. **संगणक :** विज्ञानविषयक माहिती साठवून ठेवणे, सादरीकरण, आलेख निर्मितीसाठी संगणक या साधनांचा वापर केला जातो.

iv. **आंतरजाल (इंटरनेट) :** संगणक व आंतरजालाद्वारे विज्ञानविषयक माहिती मिळवणे. विविध वेबसाइट्सना भेट देणे व आवश्यक माहिती व चित्र कॉपी करून घेणे. वैज्ञानिक प्रयोग व कृतींचे निरीक्षण करणे.

**Q.6 विस्तृत उत्तर लिहिणे.**

1 संगणकाच्या विविध पिढ्यांमधील फरक स्पष्ट करा. त्यासाठी विज्ञान कसे करणीभूत आहे?

- Ans** i. पहिल्या पिढीच्या कम्प्युटर मध्ये डेटा प्रोग्राम स्टोअर करण्यासाठी व्याकुम ट्युबजचा वापर केला जात असे. डेटा on आणि off (1 आणि 2) च्या रूपात सटवला जात असे. वोल्टज चा उपयोग केला जात असे जे गरम झाल्यामुळे कम्प्युटर बंद पडत असत.
- ii. दुसरे पिढीच्या संगणकात व्याकुम ट्युबजच्या जागी ट्रान्झिस्टरचा वापर होऊ लागला.
- iii. तीसऱ्या पिढीत संगणकात सिलिकाच्या अती पातळ शीट्स वर एकत्रित केलेले सर्किट्स डेटा व प्रोसेस कमांडस स्टोअर करण्यासाठी वापरतात आली.
- iv. चवथ्या पिढीमध्ये मोठ्या प्रमाणात (LSI) व अति विशाल प्रमाणात (VLSI) इंटीग्रेशनचे कार्यकारी घटकचा उपयोग एकाच चिपवरकेला गेला त्यामुळे प्रॉसेसर चिप्सची निर्मिती 4004 मध्ये झाली व मायक्रोकम्प्युटर ज्यामुळे कम्प्युटरचा सर्वक्षेत्रात शिरंकाव झाला. त्याचा उपयोग अगदी वैयक्तीक पातळीवरही होऊ लागला अर्थात हे सर्व शास्त्रीय व तांत्रिक तंत्रज्ञानाचे फलित होय.

