विज्ञान-II, लेख- २०

जुई हडकर, शाळा : अरविंद गंडभीर हायस्कूल, जोगेश्वरी

(प्रात्याक्षिक लेख- 2)

विद्यार्थी मित्रानो आज आपण इतर काही प्रयोगांची चर्चा इथे करणार आहोत.

I. अन्नामधील पोषद्रव्यांचे अस्तित्व ओळखणे.

(1) अन्नामधील कर्बोदक गटाचे अस्तित्व ओळखणे. बटाटे किंवा रताळ्याचे काप घेऊन त्यावर आयोडिनचे 2-3 थेंब ड्रॉपरने टाकल्यास जर काप जांभळे (काळे-निळे) झाल्यास अन्नपदार्थात कर्बोदक गटाचे अस्तित्व आहे. तांदूळ, गहू किंवा बाजरीचे पीठ घेऊन त्यात आयोडिनचे एक दोन थेंब टाकल्यास रंग बदलून जांभळा (काळा-निळा) झाल्यास त्या अन्नपदार्थात कर्बोदकाचे अस्तित्व आहे.

(2) अन्नपदार्थातील प्रथिनांचे अस्तित्व ओळखण्यासाठी बाययुरेटची परीक्षा केली जाते.

हरभऱ्याची भुकटी घेतली जाते. त्यात पाणी घालून उष्णता देऊन मिश्रण तयार करतात. या द्रावणात कॉपरसल्फेटच्या द्रावणात सोडिअम हायड्रोक्साइड द्रावणाचे थेंब टाकून सोडिअम हायड्रोक्साइडचे आम्लारीधर्मी द्रावण करून त्याचे थेंब टाकतात. मिश्रणाचा रंग जांभळा होतो. दिलेल्या अन्नपदार्थात प्रथिनांचे अस्तित्व आहे.

(3) अन्न पदार्थातील मेदाचे अस्तित्व ओळखण्यासाठी एका परीक्षानळीत शेंगदाण्याची भुकटी घ्या. त्यात थोडे पाणी घालून परीक्षानळी चांगली हलवा. परीक्षानळीत सोडिअम हायड्रॉक्साइडचे 3-4 थेंब टाकून परीक्षानळी हलवा. मिश्रण गढूळ झाल्यास त्यात मेदाचे अस्तित्व आहे.

II] खाद्य पदार्थातील भेसळ ओळखणे.

या प्रयोगात दोन नमुने दिले जातात. त्या पैकी कोणता भेसळयुक्त आहे व कोणता नाही ते ओळखणे.

(1) **हळदीची पूड** दिल्यास दोन्ही नमुने वेगवेगळ्या परीक्षानळीत घ्या. त्यात 2ml पाणी घालून 2-3 थेंब संहत Hcl घाला. ज्या द्रावणाचा रंग लाल होतो त्यात मेटॅनिल यलोची भेसळ आहे. व ज्या द्रावणाचा रंग बदलत नाही त्यात भेसळ नाही.

(2) **गोडतेल/ लोणी/ तूप** घ्या त्यात संहत Hcl टाका जर द्रावणाचा रंग लाल झाला तर दिलेल्या गोडतेलात ॲजिमॉनची भेसळ आहे.

(3) **रवा-** दिलेला रवा डिशमध्ये घ्या. त्यात लोहचुंबक फिरवा जर लोहचुंबकाला कण चिकटलेले दिसले नाही तर रव्यात भेसळ नाही.

(4) **चहा-** गाळणकागद ओला करा व त्यावर चहाची पावडर टाका कागदावर रंग पसरतो. चहामध्ये भेसळ आहे.

(5) **पिठीसाखर-** परीक्षानळीत थोडी पिठीसाखर घ्या. त्यात प्म्ट टाका. द्रावण फसफसले तर त्यात Na_2Co_3 ची भेसळ आहे.

(6) **तिखट-** तिखट भुकटी परीक्षा नळीत घेऊन त्यात पाणी घालून ढवळा व स्थिर ठेवा जर भुकटी खाली बसली तर तिखटामध्ये विटांची भुकटी मिसळलेली आहे.

(7) **केशर-** केशराचे 2-3 तंतू घ्या व ते तोडण्याचा प्रयत्न करा. जर चटकन तुटले तर त्यात भेसळ आहे. केशरमध्ये मक्याच्या कणसाच्या तंतूची भेसळ करतात.

III] दिलेल्या पदार्थातील जीवनसत्व ओळखणे.

(1) जीवनसत्व 'अ'चे अस्तित्व ओळखणे.

गाजराचे तुकडे घ्या. त्यात 5ml क्लोरोफॉर्म टाकून खलबत्यात खलून घ्या. मिश्रण गाळून घ्या व त्यात 5ml ॲंटिमनी क्लोराइडचे द्रावण टाका. मिश्रणाचा रंग थोड्या वेळेपुरता निळा झाल्यास मिश्रणात 'अ' जीवनसत्व आहे.

(2) जीवनसत्व 'क'चे अस्तित्व ओळखणे.

एका परीक्षानळीत 2ml लिंबाचा रस घ्या. त्यात 2ml सिल्व्हर नायट्रेट घाला व परीक्षानळी हलवा. काळ्या रंगाचा अवक्षेप तयार झाल्यास त्यात 'क' जीवनसत्व आहे.

IV] देहनिर्देशांक व ब्रॉंक निर्देशांक काढणे.

देहवस्तुमान निर्देशांक काढण्यासाठी = वजन (कि.ग्रॅ.)/ उंची^{2} (मी) या सूत्राचा वापर करा.

पुरुषांमध्ये देहवस्तुमान निर्देशांक जर 30 किंवा त्यापेक्षा जास्त असेल आणि महिलांमध्ये 28.6 किंवा त्या पेक्षा जास्त असेल तर अति लठ्ठपणा आहे असे समजले जाते.

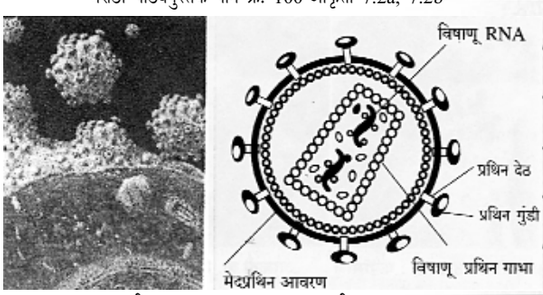
ब्रॉंक निर्देशांक = उंची (सें.मी.)- 100

देहनिर्देशांक	निष्कर्ष
२० पेक्षा कमी	किरकोळ देह
२०-२५	सामान्य
२५-३०	लठ्ठपणा
३० पेक्षा जास्त	अतिलठ्ठ (पुरुषांमध्ये)

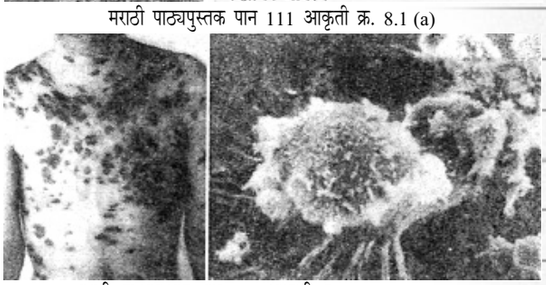
V] सूक्ष्मदर्शकाखाली काही काचपट्यांचे निरीक्षण करणे.

मराठी पाठ्यपुस्तक पान क्र. 98 आ- 7.1

मराठी पाठ्यपुस्तक पान क्र. 100 आकृती 7.2a, 7.2b



मराठी पाठ्यपुस्तक पान 111 आकृती क्र. 8.1 (a)



मराठी पाठ्यपुस्तक पान 112 आकृती क्र. 8.2 (a), 8.2 (b)

म. पा. पान 118 आकृती क्र. 9.2 (a)

म. पा. पान 119 आकृती क्र. 9.2 (b)

उद्याचा विषय : विज्ञान I

संपर्क : yashasvibhava2007@gmail.com

लोकसत्ता यशस्वी भव!
दहावी अभ्यास मालिका