ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව

ශ්‍රී ලංකා තාක්ෂණ සේවාවේ II "අ" පන්තියේ සිට I පන්තියට
උසස් කිරීමේ විභාගය - 2000 ඔක්තෝබර්
(ගුවන් ජායාරූප ශිල්පින් හා රසායනාගාර කාර්මික ශිල්පින් සඳහා)

ගුවන් ජායාරූප ශිල්පය I

2000-10-21 කාලය: පැය තුන(03)යි පැය 0900-1200

සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

---

(1) (අ) ගුවන් කැමරා, ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග හතරකට (4) බෙදිය හැක. ඒවා මොනවා දැයි සඳහන් කර, ඒ එක් එක් වර්ගය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ආ) ගුවන් කැමරාවක පොදු හරස්කඩක් ඇඳ, එය ප්‍රධාන කොටස් තුනකට වර්ගීකරණය කර, ඒ යටතේ ඇති එකිනෙක කොටස් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(2) (අ) ගුවන් කැමරා ක්‍රමාංකනය මගින් ලබාගත හැකි අභ්‍යන්තර දිශාභිමුඛ කිරීමේ අවයව (Elements of Interior Orientation) ලියා දක්වන්න.

(ආ) ගුවන් කැමරාවක විවිජේදනය (Resolution) සඳහා ක්‍රමාංකනය කිරීම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ඇ) ගුවන් කැමරා ක්‍රමාංකනයේ දී යොදා ගන්නා " ක්ෂේත්‍ර හා ස්ටෙලර් ක්‍රමය" (" Field & Stellar Method ") කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(3) (අ) ජායාරූප ගත කල කළු-සුදු පායසයකින් (Black-and-White Emulsion) අදුරු කාමරයක් තුල මුද්‍රණය සඳහා ජායාරූප ඵලක සැදීමේ ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවන අදියර පහ කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ආ) කළු - සුදු ගුවන් ජායාරූප පායසයකින් මුද්‍රණය සඳහා ජායාරූප ඵලක සැදීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ඉහත (අ) හිදී අවශ්‍ය වූ උපකරණ වලට අමතර ව අවශ්‍ය වන උපකරණ මොනවාද? රිවයින්ඩ් ක්‍රියාවලිය (Rewind Process) යනු කුමක්ද?

(ඇ) " ස්පර්ශක මුද්‍රණය " ("Contact Printing") හා " ප්‍රක්ෂේපණ මුද්‍රණය " ("Projection Printing") කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(4) (අ) පහත සඳහන් සංසිද්ධන් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(i) විල්ඩ් E - 4 නැමති ස්වයං නාභ්‍යායනක සෘජුකරණයෙන් (Wild E-4 Rectifier) ප්‍රතිශෝධිත (Rectified) ජායාරූපයක් ලබා ගැනීම.

(ii) සයිස් ඔතොකොම්ප් Z - 2 ලම්බප්‍රක්ෂේපකය (Zeiss Orthocomp Z-2 Orthoprojector) භාවිතයෙන් නිවැරදි කල (Corrected) ජායාරූපයක් ලබාගැනීම.

(ආ) ජායාරූප ඒකාබද්ධ ජායාරූපයක් (Mosaic), පාලනය කල ජායාරූප ඒකාබද්ධ ජායාරූපයක් (Controlled Mosaic) හා පාලනය නොකල ජායාරූප ඒකාබද්ධ ජායාරූපයක් (Uncontrolled Mosaic) කෙටියෙන් විස්තර කර ඒවායේ ප්‍රයෝජනයද දක්වන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(5) (අ) කැමරාවක විවරය (Aperture) හා සංවාරකයේ වේගය (Shutter Speed) අතර ඇති සම්බන්ධය පැහැදිලි කරන්න.

(ආ) අදාල රූප සටහන්ද සමගින් ජායාරූප පායසයක (Photographic Emulsion) විශේෂ ලක්ෂණ ගැන විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(පිටු 1න් 1 වැනි පිටුව)

ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව

ශ්‍රී ලංකා තාක්ෂණ සේවාවේ නිලධාරීන් II "අ" පන්තියේ සිට I පන්තියට උසස් කිරීමේ විභාගය - 2000 ඔක්තෝබර්
(ගුවන් ජායාරූප ශිල්පීන් හා රසායනාගාර කාර්මික ශිල්පීන් සඳහා)

ගුවන් ජායාරූප ශිල්පය II

2000-10-21 කාලය: පැය තුන(03)යි පැය 1300-1600

සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

(1) පහත සඳහන් දෑ භාවිතා කර පියාසර සැලැස්මක් සඳහා අවශ්‍ය දත්තයන් ගණනය කරන්න.

(අ) ප්‍රදේශයේ දිග උ-ද දිශාවට	- කි.මී. 40 යි
(ආ) ප්‍රදේශයේ පළල නැ-බ දිශාවට	- කි.මී. 30 යි
(ඇ) ආරම්භක මට්ටමේ සිට පොළවේ සාමාන්‍ය උස	- මීටර් 300 යි
(ඈ) කැමරාවේ නාභි දුර	- මි.මී. 152.4 යි
(ඉ) ජායාරූප ප්‍රමාණය	- මි.මී. 230 × මි.මී. 230
(ර) ඉදිරි අතිච්ඡාදනය	- 60%
(ඊ) පැති අතිච්ඡාදනය	- 30%
(ඌ) සාමාන්‍ය පරිමාණය	- 1: 10000
(එ) ගුවන් යානයේ වේගය	- පැයට කි.මී. 240

පියාසර රේඛා උ-ද දිශාවට ඇති අතර පිටතින් වූ පියාසර රේඛා දෙක ජායාරූප ගන්නා ප්‍රදේශයේ නැ-බ මායිම් සමඟ සමපාත වේ. පියාසර සිතියමේ පරිමාණය 1:50000 වේ.

(ලකුණු 40 යි)

(2) (I) (අ) සිරස් ජායාරූප හා ඇල ජායාරූප

(ආ) අභිප්‍රා කෝණය (Drift Angle) සහ ජායාරූපකරණ ක්‍රැබින් (Crabbing of Photography) අතර වෙනස්කම් මොනවාද?

(ලකුණු 10 යි)

(II) ගුවන් කැමරාවක ප්‍රධාන උපාංග මොනවා ද? ඒවායේ අවශ්‍යතාවන් සාකච්ඡා කරන්න.

(ලකුණු 10 යි)

(3) (I) පහත සඳහන් ප්‍රක්ෂේපණ වර්ග අර්ථ දක්වන්න.

(a) සමානුරූප ප්‍රක්ෂේපණය (Conformal Projection)
(b) සම වර්ගඵල ප්‍රක්ෂේපණය (Equal-aria Projection)
(c) සම දුර ප්‍රක්ෂේපණය (Equidistant Projection)
(d) උද්දිගංශ ප්‍රක්ෂේපණය (Azimuthal Projection)

(ලකුණු 08 යි)

(II) තිර්යක් මෙකේටර් ප්‍රක්ෂේපණයේ ප්‍රමුඛ ලක්ෂණ සාකච්ඡා කරන්න.

(ලකුණු 12 යි)

(4) (I) ඉදිරි චලිත හානිපූරක (Forward Motion Compensation) තාක්ෂණය විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 08 යි)

(II) නොට් 330 වේගයෙන් අධිවේග ගුවන් යානයක් මීටර් 900 ක උසකින් පියාසර කරයි. එහි සවිකර ඇති කැමරාවේ නාභි දුර මි.මී. 150 ක් වන අතර සංවාරක වේගය තත්පර 1/500 වේ. අවිශද ප්‍රතිබිම්බයේ (Image Blur) ප්‍රමාණය කොපමණද?

(ලකුණු 12 යි)