ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone

ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone

20 | S | II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2025
Second Term Evaluation - 2025

ශ්‍රේණිය Grade	12	විෂයය Subject	**තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II**	PART B

PART B –Essay

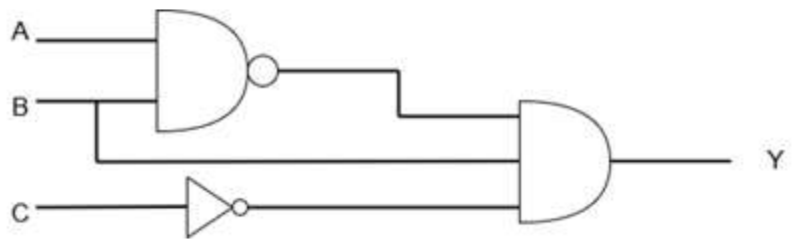
ඕනෑම ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න. මෙහි පිටු 4 ක් ඇත.

5. පහත උපාධි පාඨමාලා ආශ්‍රිත සංසිද්ධිය සලකන්න. (ලකුණු 15)

(a). මෙම සංසිද්ධිය නිරූපණය කිරීම සඳහා භූතාර්ථ සම්බන්ධක (ER) සටහනක් අඳින්න. භූතාර්ථ (entity) වල උපලක්ෂණ (attributes) සහ ප්‍රාථමික යතුරු (primary keys) පැහැදිලිව දක්වන්න. ඔබගේ උපකල්පන ඇත්නම්, පැහැදිලිව ලියා දක්වන්න.
රජය විසින් අලුතින් ආරම්භ කරන ලද විශ්ව විද්‍යාලයට පීඨ හතරක් පවතී. ඒවා අධ්‍යාපන පීඨය, විද්‍යා පීඨය, තොරතුරු තාක්ෂණ පීඨය හා සමාජ විද්‍යා පීඨය ලෙස වේ. එක් එක් පීඨයට උපාධි පාඨමාලා එකක් හෝ වැඩි ගණනක් ලබාදිය හැකිය. අධ්‍යාපන පීඨය හා විද්‍යා පීඨය මගින් අධ්‍යාපනවේදී හා විද්‍යාවේදී උපාධි පාඨමාලා පිළිවෙලින් පවත්වයි. කෙසේ වෙතත් තොරතුරු තාක්ෂණ පීඨය, තොරතුරු තාක්ෂණවේදය පිළිබඳ විද්‍යාවේදී උපාධිය සහ මෘදුකාංග ඉංජිනේරු විද්‍යාව පිළිබඳ විද්‍යාවේදී උපාධිය යන උපාධි පාඨමාලා දෙකක් පවත්වනු ලබයි. සමාජ විද්‍යා පීඨය මගින් ශාස්ත්‍රපති උපාධිය පිරිනමයි. සම්පූර්ණ උපාධි පාඨමාලා ගාස්තුව සිසුන් විසින් ලියාපදිංචිය ලබාගන්නා අවස්ථාවේ දී ගෙවිය යුතු වන අතර එම ගාස්තු උපාධි පාඨමාලාවෙන් පාඨමාලාවට වෙනස් වේ. සිසුවෙකුට එක් අවස්ථාවකදී ඇතුළත් විය හැක්කේ එක් උපාධි පාඨමාලාවකට පමණක් වන අතර එක උපාධි පාඨමාලාවකට ආකාර දෙකක විෂයය ඒකක පවතින අතර ඒවා අනිවාර්ය හා විකල්ප ලෙස වෙන්වෙයි. එක් විෂයය ඒකකයක් උපාධි පාඨමාලා ගණනක් තුළ පැවතිය හැකියි. විශ්ව විද්‍යාලයට අනුබද්ධිතව කටයුතු කරන කථිකාචාර්යවරු බොහෝ දෙනෙක් සිටින අතර එක් කථිකාචාර්යවරයෙක් එක් විෂයය ඒකකයක් හෝ වැඩි ගණනක් උගන්වනු ලැබේ. එක් විෂයය ඒකකයක් එක් කථිකාචාර්යවරයෙකුට හෝ වැඩි දෙනෙකුට පැවරිය හැකිය. එක් විෂයය ඒකකයක් කථිකාචාර්යවරු කිහිප දෙනෙකු අතර පවරා ඇති විට විෂයය ඒකකයකට අදාළ පැය ගණන පවරා ඇති කථිකාචාර්යවරු අතර බෙදනු ලැබේ . ‘fac_id’,’degree_id’,’sub_id’, lec_id’, ‘std_id’ මගින් පිළිවෙලින් එක් එක් පීඨය, උපාධි පාඨමාලාව, විෂයය ඒකකය, කථිකාචාර්යවරයා හා සිසුවා අනන්‍යව හඳුනාගනු ලැබේ.

(b). ඉහත භූතාර්ථ සම්බන්ධක (ER) සටහන සම්බන්ධතා පටිපාටි බවට හරවන්න.

6. (a)



(i) ඉහත පරිපථය සඳහා සම්පූර්ණ සත්‍යතා වගුව අඳින්න. (ලකුණු 02)

(ii) Y හි ප්‍රතිදානය සඳහා SOP (Sum-of-Product) ප්‍රකාශය ලියන්න. (ලකුණු 01)

(b) පහත බූලිය ප්‍රකාශ කානෝ් සිතියම් භාවිතයෙන් සුළු කරන්න. (ලකුණු 02)

(i) **Y = C’(A’.B’.D’ + D) + AB’C + D’**

(ii) **F = AB’C + A’B’C + A’BC + AB’C’+ A’B’C’**

(c) පහත බූලිය ප්‍රකාශ බූලිය වීජ න්‍යායන් භාවිතයෙන් සුළු කරන්න. (ලකුණු 02)

(i) **Q= (ABC)’+(AB)’C+A’BC’+A(BC)’+AB’C**

(ii) **F= (X+Y’)+(X’+(X+Y’)’)’**

(d) සාර්ව තාර්කික ද්වාරයන් යනු කුමක්දැයි හඳුන්වා ඊට අදාළ වන තාර්කික ද්වාර දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 03)

(e) අර්ධ ආකලක (half adder) පරිපථය ඇඳ සත්‍යතා වගුව අඳින්න. (ලකුණු 02)

(f) SR පිළිපොල - flip flop පරිපථය ඇඳ සුදුසු සත්‍යතා වගුවක් දෙන්න. (ලකුණු 3)

7. a) ABC විද්‍යාලයේ විභාග කාල සටහන වෙබ් පිටුවක ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා බලාපොරොත්තු වේ. එයට අදාළ වෙබ් පිටුවේ දළ සටහනක් පහත දැක්වේ. එය නිර්මාණය කිරීමට අදාළ HTML කේතය ලියන්න. ඉහළ වම් කෙලවරේ ඇති අධිසන්ධාන පිලිවෙලින් Login, Students, Teachers සහ Contact යන වෙබ් පිටු හා සම්බන්ධ විය යුතුය. (ලකුණු 09)

Log in | Students | Teachers | Contact Us

Grade 13- 3rd Term Time Table		
Date	Time	Subject
2025-07-22	7.45a.m. – 10.45a.m.	Biology
	11.15a.m. – 1.15p.m.	
2025-07-23	7.45a.m. – 10.45a.m.	Chemistry
	11.15a.m. – 1.15p.m.	
2025-07-24	7.45 a.m. – 10.15a.m.	General Knowledge
	10.45a.m. – 1.45p.m.	Physics
2025-07-25	7.45a.m. – 9.45a.m.	
2025-07-26	7.45a.m. – 10.45a.m.	General English

b) පහත දැක්වෙන වෙබ් පිටුව හැඩසව් ගැන්වීම සඳහා බාහිර CSS ලේඛනයක් ලිවීමට අවශ්‍යව ඇත. දී ඇති විස්තරවලට ගැලපෙන CSS ලේඛනය ලියා දක්වන්න.

More About lemon

lemon, Small thorny tree or spreading bush (*Citrus limon*) of the rue (or citrus) family and its edible fruit. Under the yellow outer rind or peel is the white, spongy inner peel, the source of commercial pectin. The juicy pulp is acidic and rich in vitamin C and contains smaller amounts of B vitamins.

The climates of coastal Italy and California are especially favourable for the cultivation of lemon trees, which in these regions produce fruit 6–10 times a year. Lemon juice enhances many dishes, and lemonade is a popular warm-weather beverage. Lemon by-products are used in beverages (citric acid), fruit jellies (pectin), and furniture polish (lemon oil).

(i) More About Lemon යන ශීර්ෂ පාඨය මැදට එකෙල්ල කොට අකුරු වර්ගය ලෙස Tahoma යන්න යෙදීම. (ලකුණු 02)

(ii) පින්තූරයෙහි දිග පික්සල් 350ක්ද පළල පික්සල් 200ක්ද ලෙස යෙදීම. (ලකුණු 01)

(iii) රූපය මැදට එකෙල්ල කිරීම (ලකුණු 01)

(iv) මුල් ඡේදයේ අක්ෂරවල වර්ණය නිල් ද, දෙවැනි ඡේදයේ වර්ණය ලෙස කහ පාට ද යෙදීම. (ලකුණු 01)

(v) ඡේදයේ අක්ෂර ප්‍රමාණය පික්සල 18 ලෙස යෙදීම. (ලකුණු 01)

---

8)

a) වලාකුළු පරිගණකය යනු කුමක්ද? එහි විශේෂාංග සහ වාසි සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 03)

b) වලාකුළු පරිගණකය භාවිතා කරන ක්ෂේත්‍ර දෙකක් සඳහන් කර, ඒවා කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

c) වලාකුළු පරිගණකය හා සම්ප්‍රදායික පරිගණක පද්ධති අතර ඇති වෙනස පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

d) වලාකුළු පරිගණක සේවාවන් (Cloud Services) දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

e) වලාකුළු පරිගණකයේ ආරක්ෂක ගැටලු (Security Issues) දෙකක් පිළිබඳව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

f) ඔබගේ දෛනික ජීවිතයේ වලාකුළු පරිගණක තාක්ෂණය භාවිත වන ආකාර දෙකක් පිළිබඳව උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

g) අනාගතයේ වලාකුළු පරිගණක තාක්ෂණය තුළින් ලැබිය හැකි වාසි සහ අභියෝග දෙකක් පිළිබඳව සකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 02)

---

9)

a) දත්ත සැකසුම් ජීවන චක්‍රයේ පියවර රූප සටහනක් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

b) පරිගණක පරම්පරාවල විකාශනයත් සමග ඇති වූ අවාසිදායක තත්ත්වයන් දෙකක් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 02)

c) පරිගණක වැඩසටහන් තැන්පත් වන්නේ පරිගණක මතකයෙහිය. මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය විසින් වරකට උපදෙසක් බැගින් මතකයෙන් ලබා ගෙන එය ක්‍රියාත්මක කරයි. මෙම ක්‍රියාවලියේ නිරූපණය කරන චක්‍රය නම්කර, එය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය දැක්වෙන පියවර හතර රූප සටහනක් මගින් දක්වන්න. (ලකුණු 02)

d) පරිගණකයක පරිසාධනය වැඩි කිරීම සඳහා වූ මතක කළමනාකරණ ක්‍රියාවලියේදී සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය වඩාත් වැදගත් වේ. සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කර ගතික සම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය හා ස්ථිතික සසම්භාවේ ප්‍රවේශ මතකය අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06)

e) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය රටක සමාජ සංවර්ධනය නගා සිටුවීමට බලපාන ආකාරය කරුණු තුනක් ඇසුරින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 03)

10)

(a) පහත දැක්වෙන්නේ සංඛ්‍යා, දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරන්න. (ලකුණු 03)

i. 11001.110_2
ii. 305_8
iii. $AF.D1_{16}$

(b) පහත දැක්වෙන දශමය සංඛ්‍යා, අෂ්ඨමය හා ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරන්න.(ලකුණු 04)

i. 32.001
ii. 11.0011

(c) පහත දැක්වෙන ද්විමය සංඛ්‍යා අෂ්ඨමය සහ ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරන්න. (ලකුණු 04)

i. 10101010101111_2
ii. 1111010001110_2

(d) පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා සුළු කිරීමේදී පළමු සංඛ්‍යාව දැක්වෙන පාදයට අයත් සංඛ්‍යාවක් ලෙස දෙවන සංඛ්‍යාව ද පරිවර්තනය කර සුළු කරන්න (ලකුණු 04)

i. $32+57_8$
ii. 111011_2+101_8