



# 2023 උසස් පෙළ පුනරීක්ෂණ නිබන්ධන - 2

## ආචාර්ය හිරාන් අමරසේකර

B.Sc.Sp (Hons), Ph.D., F.I.Biol., C.Biol.

2023-04-09

### 12 ශ්‍රේණියේ පාඩම්

• 1 - 2 හැඳින්වීම, රසායනික හා සෛලීය පදනම

1. පෞද්ගල සංවිධානයේ දැරුවල මට්ටමක් නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ කවර සංකලනයෙන්ද?

- (1) හයිඩ්‍රජන් - මයිටොකොන්ඩ්‍රියා - කංකාල පේශි - අක්මාව
- (2) සිනිඳු පේශි - ආමාශය - ස්ථම්භික අපිච්ඡදය - ආහාර මාර්ගය
- (3) හයිඩ්‍රජන් - ප්‍රෝටීන - ශාක සෛල බිත්තිය - සෛලය
- (4) ඔක්සිජන් - න්‍යෂ්ටිය - නිවරෝනය - සුළුමනාව
- (5) *Manilkara hexandra* ගහණය - සිංහරාජ වනය - නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර - පෞද්ගල ගෝලය

(2) 12/15

2. ග්ලයිසරල්ඩිහයිඩ් පිලිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) ග්ලයිකොලිසියේ අතරමැදි ඵලයක් වෙයි
- (2) සරලතම කාබෝහයිඩ්‍රේටයකි
- (3) පොස්ෆොරිකරණය වීමෙන් ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී RuBP නිපදවීමට සහභාගීවේ
- (4) මේද අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සරල ලිපිඩ තනයි
- (5) පේලිංග්ස් පරීක්ෂාවට පිලිතුරු දෙයි

(5) 12/74

3. ක්ෂුද්‍ර නාලිකා ඇත්තේ

- (A) කේන්ද්‍රිකාවල
- (B) ශාක සෛල බිත්තියේ
- (C) සත්ව සෛල ප්ලාස්මයේ
- (D) බැක්ටීරියා කෂිකාවල
- (E) සාකොමියරයේ

(7) 12/36-37

4. පැසීමේ පරිවෘත්තීය කාර්යය වන්නේ

- (1) ඔක්සිජන් රහිත අවස්ථාවල ග්ලයිකොලිසිය සිදුකිරීම සඳහා  $NAD^+$  නිදහස් කිරීමට
- (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය මගින් වැඩි ATP ප්‍රමාණයක් නිපදවීමට  $NADH$  ඔක්සිහරණය
- (3) නිර්වායු ව්‍යායාමවලදී ලැක්ටේට් නිපදවීම
- (4) ශක්තිය වැඩිපුර නිදහස් කිරීමට පයිරුවේට් ඔක්සිකරණය
- (5) බීර නිෂ්පාදනයේදී උපකාරී වීම

(12) 12/73

• 3. පරිණාමය සහ ජීවින්ගේ විවිධත්වය

- 5. පහත සඳහන් සංකලන අතුරෙන් ජීවය සම්භවය වූ අවධියේ ආදි වායුගෝලයේ තිබීමට වඩාත් ඉඩඇත්තේ,
  - (1) මීතේන්, කාබන්මොනොක්සයිඩ්, ජලවාෂ්ප
  - (2) නයිට්‍රජන්, හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ්, ආගන්
  - (3) මීතේන්, ජලවාෂ්ප, කාබන්ඩයොක්සයිඩ්
  - (4) මීතේන්, ජලවාෂ්ප, ඔක්සිජන්
  - (5) ඇමෝනියා, ජලවාෂ්ප, සල්ෆර්ඩයොක්සයිඩ්

(13) 12/75

6. බැසිටියෝමයිකෝටා පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) ලිංගික ප්‍රජනනය බැසිටි බීජාණු මගින් සිදුවේ.
- (2) ප්‍රමුඛ දිලීර ජාල ඒකන්‍යජීවිය.
- (3) ප්‍රධාන වශයෙන් පරපෝෂීන්ය.
- (4) බැසිටි බීජාණු අන්තර්ජන‍්‍ය වේ.
- (5) බැසිටි ඵලයේ තැලි තුළ බැසිටි බීජාණු ඇති වේ.

(19) 12/100

7. සියලු කෝඩේටාවන්ට ඇත්තේ

- (1) පෘෂ්ට රජ්ජුව
- (2) හනු
- (3) ජීවන චක්‍රයේ දිගටම පවතින පෘෂ්ට රජ්ජුව
- (4) පශ්ච ගුද වලිගය
- (5) අභ්‍යන්තර සංසේචනය

(21) 12/108-110

• 4. ශාක ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය

8. මූලෙහි ගෛලම් වාහිනියක ප්‍රාක්ෂලාස්මය නැතිවීමට ඉඩ ඇත්තේ කවර කලාපයේද?

- (1) සෛල විභාජන කලාපයේ
- (2) සෛල දික්වන කලාපයේ
- (3) සෛල විභේදනය වන කලාපයේ
- (4) අග්‍රස්ථ විභාජකයේ
- (5) මූලාග්‍ර කොපුවේ

(23) 12/113

9. ශාක දේහය ඔස්සේ ජලය ඉහළට ආරෝහණය සඳහා බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ,

- (1) ජල අණුවල සංශක්තිය
- (2) උත්සවේදනය
- (3) සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව
- (4) පෙතේර නාළ තුළට සීනි ද්‍රාවණය සක්‍රියව ඇතුල්වීම
- (5) පාලක සෛල තුළට ABA ඇතුල්වීම

(26) 12/137

10. උත්සවේදන ශීඝ්‍රතාව වැඩිවන්නේ කවර සාධක නිසාද?

- (A) අධික උෂ්ණත්වය
- (B) අඩු ආර්ද්‍රතාව
- (C) නිසල වාතය
- (D) වැඩි CO<sub>2</sub> සාන්ද්‍රණය
- (E) බූව සහිත පත්‍ර

(28) 12/141-142

- 11. *Nephrolepis* පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
  - (1) ජන්මානු ශාකය ප්‍රමුඛ බීජාණු ශාකය මත යැපේ.
  - (2) ජන්මානු ශාක අන්වීක්ෂීය වේ.
  - (3) යුක්තානුව කලලය බවට විකසනය වන්නේ ජන්මානු ශාකයෙන් වෙන්වූ පසුවය.
  - (4) ජන්මානු ශාකයේ උදරීය පැත්තේ අණ්ඩානුධානී සහ මූලාභ පිහිටයි.
  - (5) ශුක්‍රාණු නිපදවීමේදී උෟනනය සිදුවේ.

(31) 12/149

• 4. සත්ව ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය

- 12. මානව අපිච්ඡද පටක පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
  - (1) වායු හුවමාරු වන පෘෂ්ඨ ආස්තරණය වී ඇත්තේ සරල ශල්කමය අපිච්ඡදයකිනි.
  - (2) ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය එකම ප්‍රමාණයේ පැහැලි සෛලවලින් සෑදී ඇත.
  - (3) ව්‍යාජ ස්ථරීභූත අපිච්ඡදය සෛල ස්ථර කිහිපයකින් යුක්තය.
  - (4) වෘක්ක නාලිකා සහ ආන්ත්‍රික අපිච්ඡදය සරල සනාකාර අපිච්ඡදයකින් සෑදී ඇත.
  - (5) හෘද බිත්තියේ අපිච්ඡද පටකයක් නොපිහිටයි.

(36) 12/163-165

- 13. එන්සයිම වැඩීම ප්‍රමාණයක් ඇත්තේ

- (1) බේදියේ
- (2) ආමාශයික යුෂයේ
- (3) ආන්ත්‍රික යුෂයේ
- (4) අග්න්‍යාශයික යුෂයේ
- (5) පිතෙහි

(38) 12/173-177

- 14. සංසරණ පද්ධතිය අතුරින් කර ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න. සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් පැවතීම සියලු සතුන්ට ආවේණික වේ.
- (2) විවෘත සංසරණ පද්ධතිවල අවයව සෘජුව රුධිරයේ නැහැවෙමින් පවතී.
- (3) ආක්‍රෝපෝඩාවන්ගේ පූර්ව වාහිනියෙන් හෘදයෙන් පිටවන තරලය පාර්ශ්වික වාහිනී හරහා හෘදයට ළඟාවේ.
- (4) අපෘෂ්ඨවංශිකයන් හා පෘෂ්ඨවංශිකයන් සංවෘත සංසරණ පද්ධති දරයි.
- (5) සංවෘත සංසරණ පද්ධතිවල එක් හෘදයක් මගින් රුධිරය පොම්ප කරයි.

(39) 12/191-192

- 15. COVID-19 වැනි වයිරස ආසාදිත සෛල විනාශ කරන සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්තිය ලබාදෙන්නේ

- (1) B සෛල
- (2) ප්ලාස්ම පටල
- (3) සෛල විෂ T සෛල
- (4) මහා හක්ෂාණු
- (5) ස්වාභාවික නාශක සෛල

(44) 12/230-231

13 ශ්‍රේණියේ පාඩමි

• 5. සත්ව ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය II

16. පහත ව්‍යුහ කෘත්‍ය සම්බන්ධතා අතුරින් නොගැලපෙන සම්බන්ධතාවය කුමක්ද?

- (1) මැදමොළය -දෘෂ්ටි සංවේදන ලබා ගැනීම.
- (2) තැලමස - සංවේදන තොරතුරු ලබා ගැනීම.
- (3) වැරෝලි සේතුව - ආශ්වාසය සහ ප්‍රශ්වාසය යාමනය.
- (4) අනුමස්තිෂ්කය - ඉච්ඡානුග්‍රහණය වලන ආරම්භය.
- (5) හයිපොතලමස - ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය යාමනය

(49) 5 ii/7-8

17. මානව දේහ උෂ්ණත්වය

- (1) සාමාන්‍යයෙන් 39°C වේ.
- (2) ශීතල වටපිටාවක් ඇතිවිට සමෙහි රුධිරවාහිනී විස්තාරණය වේ.
- (3) උෂ්ණත්වය අඩුවූ විට ලිපිඩ ඔක්සිකරණ වේගය ඉහළ යයි
- (4) වටපිටාවේ උෂ්ණත්ව විචලන හයිපොතලමස මගින් හඳුනාගනී
- (5) සාමාන්‍ය දේහ උෂ්ණත්වය පවතින විට හයිපොතලමසීය උෂ්ණත්ව පාලකයට සංඥා යැවේ.

(56) 5/43-44

18. මිනිසාගේ රුධිරයේ ආසුරු පීඩනය වැඩිවීම නිසා ඇතිවන සාමාන්‍ය ප්‍රතිචාරයක් වන්නේ,

- (1) පූර්ව පිටියුටරි ග්‍රන්ථියෙන් ADH ස්‍රාවය
- (2) සංග්‍රාහක ප්‍රණාලවල ජල ප්‍රතිශෝෂණය අඩුවීම
- (3) තනුක මුත්‍රා පිටවීම
- (4) හයිපොතලමස උත්තේජනය
- (5) ඇල්ඩෝස්ටෙරෝන් ක්‍රියාව නිසා රුධිර පීඩනය අඩුවීම

(55) 5/45

19. ජීවී ප්‍රජනනය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

- (1) Hydra කඩ කඩ වීම මගින් අලිංගික ප්‍රජනනය සිදු කරයි.
- (2) ගැඩවිලා ඒක ලිංගික සත්වයෙකි.
- (3) පෘෂ්ඨවංශිකයන් පාතෙතොභවනය සිදු නොකරයි.
- (4) සමහර මත්ස්‍යයන් අලිංගික ප්‍රජනනය පෙන්වයි.
- (5) බොහෝ ස්පොන්ජීන් අංකුරණය පෙන්වයි.

(57) 5/47-48

• 6. ප්‍රවේණිය

20. AaBb දෙමුහුම් ස්වයං මුහුම් කරන ලදී. එහි ප්‍රතිබද්ධයක් නොමැති නම් ප්‍රජනිකයෙක් කුමන අනුපාතයක් ජනකයාගෙන් දර්ශීයව වෙනස් වේද?

- (1) 9/16
- (2) 7/16
- (3) 3/16
- (4) 37/64
- (5) 1/16

(67) 6/97-98

21. සතුන්ගේ නූමුහුම් පෙළක් ලබාගැනීමට යොදාගත හැකි සත්ව අභිජනන ක්‍රමය කුමක්ද?
- (1) දෙමුහුම්කරණය
  - (2) සහාභිජනනය/අන්තරාභිජනනය
  - (3) බිහිජනනය
  - (4) කෘත්‍රීම වරණය
  - (5) අන්තර් විශේෂ අභිජනනය

(71) 6/125-128

• 7. අණුක ජීව විද්‍යාව හා ප්‍රතිසංයෝජන DNA තාක්ෂණය

22. ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික වර්ණදේහයක ඇත්තේ
- (A) වෘත්තාකාර DNA
  - (B) ප්‍රෝටීන
  - (C) හිස්ටෝන
  - (D) DNA ඇසිරීම
  - (E) සත්‍ය වර්ණදේහයකි.

(72) 7/3

• 8. පාරිසරික ජීව විද්‍යාව

23. වාසස්ථානය, පරිසර පද්ධතිය හා පරිසර නිකේතනය අතර සම්බන්ධතාව හොඳින්ම දැක්වෙන්නේ කවරකින්ද?
- (1) පරිසර පද්ධතිය නිකේතනයේ කොටසක් වන අතර ඒ දෙකම වාසස්ථානයේ කොටසකි.
  - (2) නිකේතනය පරිසර පද්ධතියේ කොටසක් වන අතර ඒ දෙකම වාසස්ථානයේ කොටසකි.
  - (3) නිකේතනය වාසස්ථානයේ කොටසක් වන අතර ඒ දෙකම පරිසර පද්ධතියේ කොටසකි.
  - (4) වාසස්ථානය හා නිකේතනය එකිනෙකට වෙනස් වන අතර ඒ දෙකම පරිසර පද්ධතියේ කොටසකි.
  - (5) නිකේතනය හා පරිසර පද්ධතිය එකිනෙකට වෙනස් වන අතර ඒ දෙකම වාසස්ථානයේ කොටසකි.

(80) 8/69

• 9. ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව

24. සන අපද්‍රව්‍ය මගින් ආරම්භ කළ හැකි කර්මාන්ත වන්නේ
- (A) මීතේන් වායුව මගින් විදුලිය ජනනය
  - (B) රෙදිපිළි කර්මාන්තය
  - (C) කොම්පෝස්ට් සෑදීම
  - (D) විදුරු ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
  - (E) පානීය ජල බෝතල් කිරීම

(92) 9/37

• 7. ව්‍යවහාරික ජීව විද්‍යාව

25. ජල ජීව වගාවේදී සාමාන්‍යයෙන් වගා කරන්නේ
- (A) ජලජ පැළෑටි
  - (B) මොලුස්කාවන්
  - (C) ගජපි
  - (D) කුරුටු ඉස්සා
  - (E) මුහුදු ඉකිරි

(94) 10/42

• ව්‍යුහගත රචනා (2021 A/L ව්‍යුහගත 1)

(A) (i) පෘථිවිය මත ජීවය සම්භවය වූයේ වසර කොපමණකට පමණ පෙර ද?

.....

(ii) පරිවෘත්තිය, වර්ධනය සහ විකසනය ජීවීන් සතු ලක්ෂණ කිහිපයකි. ඒ එක එකක් මගින් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

(a) පරිවෘත්තිය : .....

(b) වර්ධනය : .....

(c) විකසනය : .....

(iii) (a) ආහාර නිෂ්පාදනය තිරසර ලෙස පවත්වාගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ප්‍රධාන ක්‍රම තුන සඳහන් කරන්න.

.....  
.....  
.....

(b) පෘථිවියේ ස්වාභාවික සම්පත්වල අධිපරිභෝජනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් ම දායක වන්නේ කුමක් ද?

.....

(iv) පෘථිවි වායුගෝලයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය ඉහළ නැගීම ආරම්භ වූයේ කුමන භූ විද්‍යාත්මක කල්පයේදී ද?

.....

(v) පහත සඳහන් එක එකක් සිදුවූ යුග නම් කරන්න.

(a) ශාකවල භෞමික ගණාවාසීකරණය : .....

(b) විවෘත බීජක ශාක ප්‍රමුඛ වීම : .....

(c) ප්‍රථම බීජ ශාක බිහිවීම : .....

B (i) ජීවීන්ගේ වර්ගීකරණය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

.....

(ii) නවීන වර්ගීකරණ පද්ධතිවල භාවිත කරනු ලබන වැදගත් නිර්ණායක මොනවා ද?

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

(iii) ආක්‍රෝමොසෝමයන්ගේ පමණක් දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ හතරක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....  
.....  
.....

(iv) මැමොලියා වර්ගයට අනන්‍ය වූ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

1. ....

2. ....

3. ....

- (v) පක්ෂීන්ට සහ ක්ෂීරපායීන්ට පොදු ප්‍රධාන කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?  
.....
- (C) (i) බීජ ශාක සමග වඩාත් මෑත කාලීන පොදු පූර්වජයෙක් ඇති බීජ රහිත ශාක වංශය සඳහන් කර එම වංශයට අයත් ශාක ගණයක් නම් කරන්න.  
(a) වංශය : .....  
(b) ගණය : .....
- (ii) ක්ෂුද්‍ර පත්‍ර, මහා පත්‍රවලින් වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ක්ෂුද්‍ර පත්‍රවල ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.  
1. ....  
2. ....
- (iii) උපසෛලීය සංසටක, සෛල, කඳන් සහ පත්‍රවලට අමතරව, බ්‍රයෝෆයිටාවල බීජාණු ශාකවලට සහ ආවෘත බීජක ශාකවලට පොදු ව්‍යුහයක් සඳහන් කරන්න.  
.....
- (iv) ශාක ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?  
.....
- (v) පහත සඳහන් එක් එක් අධිරාජධානියකට අයත් ජීවීන්ගේ සෛල බිත්ති සංයුතිය සඳහන් කරන්න.  
(a) බැක්ටීරියා : .....  
(b) ආකියා : .....  
(c) යූකැරියා : .....

**රචනා**

- 5. (a) එන්සයිමවල සාමාන්‍ය ලක්ෂණ කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.  
(b) (i) එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියාවල ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි pH සහ උෂ්ණත්වය බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.  
(ii) එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියාවලදී තරගකාරී සහ තරගකාරී නොවන නිශේධක ක්‍රියාකරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (2019 AL)
- 6. (a) මිනිසාගේ අනුවේගී ස්නායු පද්ධතියේ දළ ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.  
(b) අපි ප්‍රවේණිය යනු කුමක්ද? ජාන ප්‍රකාශනය සඳහා මෙය බලපාන්නේ කෙසේද? අපිජාන විකිරණය වීම ඇතැම් මානසික ආබාධ සහ පිළිකා ඇතිවීමට හේතු වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න. (New)
- 7. (a) ශාක කෙරෙහි ආලෝකයේ බලපෑම විස්තර කරන්න.  
(b) උපරිම ආලෝක ප්‍රමාණයක් ලබාගැනීම සඳහා ශාක හැඩගැසී ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (2020 A/L)
- 8. (1) සෛල වක්‍රයක පාලනය වීම සිදුවන්නේ කෙසේද? (Essay 4 Cancer-2020 Rev)  
(2) සෛල වක්‍ර පාලන සහ දේහයේ වෙනත් පාලනවලින් මිදී පිළිකාවක් හටගන්නේ කෙසේද?  
(3) පිළිකාවක් ආරම්භ වී, ගුණනය වී වෙනත් පටකයකට පැතිරීමේදී සිදුවන ක්‍රියාවලීන් විස්තර කරන්න.

### විභාගයට ලැබෙන (බහුවරණ) ප්‍රශ්න වර්ග 3 (2020 විවරණ ජොන vi පිටුව)

#### බහුවරණ ප්‍රශ්න වර්ග

- මෙම පොතේ එක් එක් බහුවරණ ප්‍රශ්නයේ පිළිතුරට පසුව (K), (C) හෝ (A) ලෙස මෙම ප්‍රශ්න අප විසින් වර්ග කොට ඇත.

විභාගයට යොමු වූ බහුවරණ ප්‍රශ්න විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් අනතුරුව එවා Blooms's Taxonomy<sup>1,2</sup> අනුව වර්ග 3 කට මෙම පොතෙහි බෙදා ඇත.

- දැනුම Knowledge (K) - සම්පත් පොත් අනුසාරයෙන් ඔබ උගත් නිවැරදි විෂය දැනුම මතකයෙන් ආවර්ජනය කිරීමෙන් පිළිතුරු ලිවිය හැකි ප්‍රශ්න
- අවබෝධය Comprehension (C) - කරුණු අවබෝධ කරගෙන සම්පත් පොතේ විවිධ ස්ථානවලින් උකහා ගත් කරුණු සංකලනය කොට පිළිතුරු ලිවිය යුතු ප්‍රශ්න
- යොදාගැනීම හා විශ්ලේෂණය Application and Analysis (A) - ඔබ අවබෝධ කරගත් විෂය දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් විවිධ සිදුවීම්වලට යොදාගන්නා ආකාරය සලකා බැලෙන ප්‍රශ්න



[learn.studentlanka.com](http://learn.studentlanka.com)



[t.me/hiranbiology](https://t.me/hiranbiology)



[fb.com/hiranbiology](https://fb.com/hiranbiology)



[youtube.com/@StudentLankaTube](https://youtube.com/@StudentLankaTube)



071 6000300

- Examples of Multiple Choice Items at the Levels of Bloom's Taxonomy. Teaching Online Preparation Toolkit Course. University of Central Florida. Accessed on 9 Sep 2022. <https://webcourses.ucf.edu/courses/1246849/pages/examples-of-multiple-choice-items-at-the-levels-of-blooms-taxonomy>
- Felder, Richard M. and Brent, Rebecca (2016) Teaching and Learning STEM: A Practical Guide. Jossey-Bass; 1st edition. 336 pages